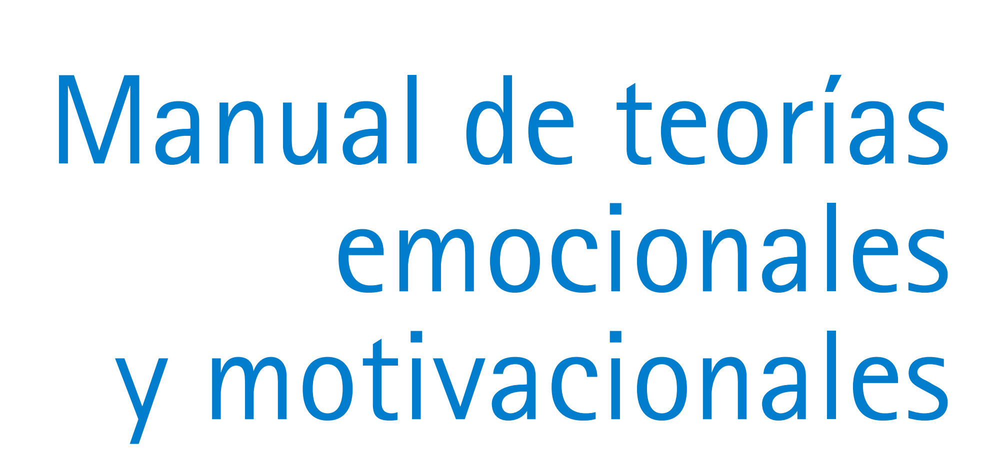






Manual de teorías emocionales y motivacionales

Francisco Palmero Cantero
Cristina Guerrero Rodríguez
Consolación Gómez Iñiguez
Amparo Carpi Ballester
Ricardo Goyareb

Manual de teorías emocionales y motivacionales

Francisco Palmero Cantero
Cristina Guerrero Rodríguez
Consolación Gómez Iñiguez
Amparo Carpi Ballester
Ricardo Gorayeb



DEPARTAMENT DE PSICOLOGIA BÀSICA,
CLÍNICA I PSICOBIOLOGIA

■ Codi d'assignatura K51

Edita: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions
Campus del Riu Sec. Edifici Rectorat i Serveis Centrals. 12071 Castelló de la Plana
http://www.tenda.uji.es e-mail: publicacions@uji.es

Col·lecció Sapientia, 57
www.sapientia.uji.es
Primera edició, 2011

ISBN: 978-84-694-2087-4



Publicacions de la Universitat Jaume I és una editorial membre de l'UNE, cosa que en garanteix la difusió de les obres en els àmbits nacional i internacional. www.une.es

ÍNDICE

Presentación

Hablar de emoción y de motivación es algo muy frecuente en nuestros días: todo el mundo *sabe* lo que es una emoción, y todo el mundo maneja a la perfección la motivación. Vivimos en la sociedad del conocimiento y, como no podía ser menos, la emoción y la motivación forman parte de ese gran universo de conceptos, términos, teorías, etc. Los autores del presente trabajo sabemos los peligros que acechan cuando se trata de echar abajo construcciones sustentadas en pilares defectuosos (incluso, en el ámbito académico no faltan esos peligros).

Dentro de nuestra modestia, los autores queremos contribuir a esclarecer algunos aspectos de interés. Para ello, hemos abordado el estudio de la motivación y la emoción, entendiendo que ambos conceptos hacen referencia a la dimensión de respuesta y a la dimensión de proceso. Es cierto que la consideración de la motivación y la emoción como respuestas es ineludible, ya que, además, poseen la característica de ser respuestas básicas, respuestas universales, respuestas adaptativas por excelencia. Sin embargo, no es menos cierto que ambos conceptos poseen la seña de procesos básicos, pues nadie puede dudar de un hecho singular: cada vez que aparece una respuesta es porque hubo algún estímulo que la elicitó. Así de sencillo, pero así de contundente. Considerar la motivación y la emoción como procesos supone tener en cuenta todo lo que ocurre en un individuo desde que aparece ese estímulo (incluso, en ocasiones, sin que el individuo tenga consciencia de dicho estímulo) hasta que se produce la respuesta. Es decir: el proceso incluye el estímulo y la respuesta, más todos los pasos intermedios que ocurren entre ambos momentos. El proceso incluye a la respuesta. El proceso es más amplio que la respuesta.

Además de esta importante consideración, hemos abordado también la situación actual respecto a las distintas formulaciones teóricas en el campo de la motivación y en el de la emoción. Para ello, tenemos en cuenta algunas teorías clásicas, que siguen siendo vigentes en nuestros días, juanto a las más actuales aproximaciones al estudio de ambos procesos. Es bueno tener en mente ciertas aproximaciones relativamente antiguas, pues nos permiten vislumbrar la relevancia que tuvieron en su momento, así como la huella que han ido dejando hasta la actualidad.

En tercer lugar, hemos dedicado un capítulo al estudio del estrés. Estimamos que dicho tema es de sumo interés en el ámbito de la psicología de la motivación y la emoción, pues, en cierta medida, mantiene estrechas y directas relaciones con ambos procesos. Así, por ejemplo, sabemos que el estrés, en su dimensión positiva, o eustrés, podría ser fácilmente considerado como una forma de motivación, mientras que, por otra parte, una de las consecuencias directas del estrés, tanto en su dimensión positiva, cuanto en la negativa, o distrés, consiste en el desencadenamiento de emociones, positivas o negativas, dependiendo de las connotaciones que posea el estrés para un individuo.

En última instancia, somos conscientes de que no se encuentran recopiladas todas las aportaciones que cabría incluir en un texto centrado en las teorías motivacionales y emocionales, pero sí que estamos convencidos de que la materia aquí reseñada supone un buen argumento formativo para los futuros profesionales.

1. El proceso de motivación

1.1. Introducción

Como han señalado dos autores ya clásicos en el estudio de la motivación (Cofer y Appley, 1979), cualquiera que sea el enfoque que se adopte en la investigación psicológica, tarde o temprano hay que formularse la pregunta ¿por qué ocurre la conducta? La acción, o la conducta, no ocurren de forma espontánea, ya que son inducidas, bien por motivos internos, bien por incentivos ambientales. La motivación tiene que ver con las razones que subyacen a una conducta. Tales razones, como señala Wong (2000), pueden ser analizadas al menos en dos niveles: por una parte, preguntando *por qué* un individuo exhibe ciertas manifestaciones conductuales; por otra parte, preguntando *cómo* se llevan a cabo tales manifestaciones conductuales.[1] La explicación de la conducta en términos de los mecanismos motivacionales referidos al *porqué* tiene que ver con la causa última, mientras que la explicación en términos referidos al *cómo* tiene que ver con la causa próxima. Es un aspecto de interés, ya que el porqué de una conducta, esto es, la motivación, ha de tener connotaciones funcionales y adaptativas. Tiene que haber buenas razones para la ocurrencia de esa conducta del modo en el que se produce y en las situaciones en las que ocurre (Alcock, 1998).

Así pues, el porqué de una conducta hace referencia directa al concepto de motivación. Recientemente, Beck (2000) ha matizado las características del concepto de Motivación, enfatizando que no solo hay que explicar por qué se produce una conducta, sino que también hay que tratar de explicar la importante variabilidad conductual observable en cualquier ser vivo. El concepto de variabilidad hace referencia, al menos, a dos posibilidades. Por una parte, aquella referida a las diferentes manifestaciones conductuales mostradas por dos personas ante una misma situación estimular. Por otra parte, aquella referida a las diferentes manifestaciones conductuales mostradas por una misma persona ante una misma situación estimular en dos momentos diferentes. En cualquiera de los casos, parece claro que existe una premisa motivacional básica en la conducta de cualquier organismo: el hedonismo psicológico. Desde un razonamiento de este tipo, se puede entender la tendencia a aproximarse a lo que producirá consecuencias gratificantes y la tendencia a evitar lo que producirá consecuencias desagradables.

Tal como parece evidente cuando se observa el volumen de publicaciones al respecto, la psicología de la motivación se ha desarrollado considerablemente. En esta gran diversificación, según Mankeliunas (1987), se distinguen dos grandes momentos: antes y después de la obra de Darwin en 1859, o, lo que es lo mismo, etapa precientífica y etapa científica. Estos hechos dificultan considerablemente una conceptualización generalmente aceptada de *motivación*, ya que, por una par-

1. Como puede apreciarse, se trata de la clásica aportación de Woodworth (1918), referida a la distinción entre *mecanismos* y *fuerzas*, que ha marcado considerablemente el devenir de la disciplina motivacional. La cuestión de los mecanismos tiene que ver con el *como* se producen las conductas; la cuestión de las fuerzas, o impulso, tiene que ver con el *porqué* de las conductas; o, lo que es lo mismo, tiene que ver con la motivación de las conductas.

te, en la etapa científica se siguen utilizando términos precientíficos (Graumann, 1971), y, por otra parte, la influencia de Darwin se refleja en diversas corrientes, cada una de ellas empleando una terminología particular.

Durante la etapa precientífica, la motivación se reducía a la actividad voluntaria, mientras que, en la etapa científica, hablar de motivación implica referirse a instintos, tendencias e impulsos, que proporcionan la energía necesaria; pero, además, hay también claras referencias a las actividades cognitivas, que dirigen la conducta hacia determinadas metas. Por tanto, el concepto de motivación en la actualidad debe considerar la coordinación del sujeto para activar y dirigir sus conductas hacia metas.

Una dificultad añadida tiene que ver con la gran cantidad de necesidades descritas por los distintos autores. Al respecto, Madsen (1980) agrupa las necesidades en dos categorías: motivos primarios y motivos secundarios. Los motivos primarios, innatos y biogénicos, son motivaciones centrales que, desde el nacimiento, están funcionalmente relacionadas con la subsistencia del individuo y de la especie. Los motivos secundarios, adquiridos y psicogénicos, son motivaciones centrales que, después de un proceso de aprendizaje, están relacionadas con el crecimiento general del sujeto. Esta diferenciación es esencial para entender la psicología de la motivación en toda su extensión, ya que, si bien es cierto que los motivos primarios son comunes a todas las especies, los motivos secundarios, aunque también presentes en muchas de las especies inferiores, parecen ser patrimonio fundamental de la especie humana. Por lo tanto, a nuestro modo de ver, aunque la psicología de la motivación puede ser entendida esencialmente en su dimensión humana –y esta es una de las corrientes actuales más fructíferas–, estimamos que los estudios e investigaciones con sujetos de especies inferiores aportan datos relevantes para el conocimiento, por lo menos, de los motivos primarios.

1.2. ¿Qué es la motivación?

De forma general, el término *motivación* es un concepto que usamos cuando queremos describir las fuerzas que actúan sobre, o dentro de, un organismo, para iniciar y dirigir la conducta de este. Es decir, son fuerzas que permiten la ejecución de conductas destinadas a modificar o mantener el curso de la vida de un organismo, mediante la obtención de objetivos que incrementan la probabilidad de supervivencia, tanto en el plano biológico, cuanto en el plano social.

Además, como señala Petri (1991), también se puede utilizar el término *motivación* para explicar y entender las diferencias en la intensidad de la conducta. Es decir, las conductas más intensas pueden ser consideradas como el resultado de los más elevados niveles de motivación. Igualmente, el término *motivación* puede usarse para indicar la dirección selectiva de una conducta.

Pero, la motivación es una variable intangible. Inferimos su presencia a partir de ciertas manifestaciones mostradas por un individuo. Si bien durante mucho tiem-

po la motivación era considerada como un proceso interno, ubicado en la variable *O* del esquema S-O-R propuesto por Woodworth (1918), las importantes aportaciones de autores como Tolman (1932) y Hull (1943, 1951), permiten que se hable de *variable interviniente*. Por lo tanto, no es sorprendente que en el análisis de la motivación, o del proceso motivacional, haya que basarse en el estudio de la conducta motivada. Los patrones de conducta motivada son el producto de la interacción entre un organismo y su ambiente. Se puede decir que el término motivación se refiere a un proceso interno que impulsa al individuo, y este impulso se relaciona con algún evento externo. La motivación posee aspectos biológicos y culturales de los que es difícil prescindir. Así, gran parte de los desafíos adaptativos a los que se enfrenta el ser humano tienen connotaciones sociales, pues es la sociedad, con el tinte cultural que en ella predomina, la que va imponiendo ciertas peculiaridades que orientan las necesidades biológicas y las necesidades psicológicas en un determinado sentido. La finalidad es tratar de relacionar de forma coherente y adaptativa el medio ambiente interno y el medio ambiente externo de un determinado individuo (Cacciopo y Berntson, 1992). Las metas dirigen al individuo dependiendo de las condiciones del estímulo, y la motivación moviliza las acciones pertinentes.

La motivación se refiere a un proceso dinámico interno. En cualquier momento, como proceso que es, puede implicar cambio o variabilidad. Dreikurs (2000) se refiere a la motivación proponiendo que, cuando la motivación es descrita como un proceso dinámico momentáneo, nos referimos a un *estado motivacional*; pero, cuando nos referimos a una predisposición referida a las tendencias de acción, estamos hablando de *rasgo motivacional*. Mientras el estudio de las disposiciones motivacionales enfatiza las diferencias interindividuales, el estudio de los estados motivacionales enfatiza las diferencias en la dinámica de la acción en ese individuo, que es cambiante por naturaleza: esto es, se enfatizan las diferencias intraindividuales.

En un sentido muy parecido, Deckers (2001) propone que, para estudiar la motivación, es necesario tener en cuenta los cambios en los estados internos y en la conducta abierta de los individuos. Esta variabilidad hace referencia a tres ámbitos o posibilidades: (1) la consideración del cambio entre circunstancias –variación momentánea y situacional en un individuo determinado, que permite conocer en qué medida un objetivo atrae a ese individuo–, (2) la consideración del cambio entre distintos individuos de la misma especie –variación interindividual intraespecífica, que permite localizar diferencias individuales–, (3) la consideración del cambio entre individuos de distinta especie (que permite localizar la eventual existencia de patrones de conducta específicos de cada especie).

En última instancia, la variación o variabilidad motivacional es evidente en dos posibles formas, a saber: en términos de cantidad o intensidad y en términos de cualidad o tipo. Por lo que respecta a la variabilidad en intensidad, implica un cambio –en forma de incremento o decremento– en la movilización de energía, así como en la cantidad de esfuerzo que se dedica para la acción. Es decir, la intensidad se refiere a cuán robusta o débil es la motivación. Por lo que respecta a la

variabilidad en cualidad, implica una selección de la dirección para la ejecución de la acción, permitiendo establecer de qué modo, o hacia qué meta concreta, se dirige la acción. Es decir, la cualidad se refiere al tipo de motivación.

El aspecto relacionado con la intensidad de la motivación, esto es, el factor energético, puede variar desde la letargia extrema hasta la máxima alerta y responsividad. Ha habido distintas denominaciones para referirse a este factor que proporciona la energía. Entre ellas destacan las de *arousal* (Revelle, Anderson y Humphreys, 1987; Anderson, 1990) y *activación* (Malmo, 1959; Thayer, 1989). Actualmente, y de forma genérica, se habla de activación. En este marco de referencia, hay que señalar que la intensidad de la motivación ha sido considerada de dos formas básicas: en la dimensión fásica y en la dimensión tónica. Por lo que respecta a la *dimensión fásica*, hace referencia a reacciones o excitaciones breves, asociadas a un estímulo u objetivo que, por alguna circunstancia, es significativo para ese individuo. Por lo que respecta a la *dimensión tónica*, hace referencia a respuestas o excitaciones sostenidas, temporalmente más duraderas que las reacciones fásicas, que también están provocadas por un estímulo u objetivo de relevancia para el individuo, exigiéndole a este una notable dedicación (Palmero y Chóliz, 1991).

El aspecto relacionado con la dirección de la motivación no tiene connotaciones cuantitativas sino de cualidad de las acciones y las conductas. El aspecto direccional de la motivación se refiere a la variación referida a los tipos de metas o antecedentes a los que responde un organismo; esto es, tiene que ver con la selección de objetivos.

Así pues, parece evidente que el estudio de la conducta, de cualquier conducta, se topa de forma sistemática con el porqué de la conducta en cuestión. Como quiera que la casuística de estudio es diversa, diversas son también las aproximaciones elaboradas para referirse a ese porqué de la conducta, a la Motivación. No obstante, estimamos que, implícita o explícitamente, algunas características esenciales parecen ser común denominador en prácticamente todas las definiciones propuestas. Tales características se refieren a la activación y la dirección.

1.2.1. Activación

Para ejecutar una conducta, cualquiera que esta sea, es necesaria la existencia de un cierto nivel de energía. Sin esa energía, la conducta no se producirá. La energía procede principalmente de los alimentos ingresados en el organismo. Dicha energía será almacenada como *energía potencial*. Cuando dicha energía almacenada es liberada para ejecutar una determinada conducta, se convierte en *energía cinética*. Es como si la energía potencial esperase la aparición de algún estímulo especial, tanto interno como externo, para que la libere y la transforme, cinéticamente, en alguna conducta particular.

La activación es una característica fácilmente observable cuando un organismo lleva a cabo una conducta. *La conducta abierta o manifiesta* es una de las propiedades

que mejor define a la activación. Es decir, en la medida en que un organismo está llevando a cabo una conducta, parece lógico pensar que existe un cierto nivel de motivación en dicho sujeto. Por el contrario, y al menos aparentemente, si no existe conducta observable, se podría pensar que no existe motivación, o que el nivel de motivación existente es insuficiente para provocar la conducta. Sin embargo, esta premisa no es correcta, ya que si bien es cierto que la presencia de una conducta observable denota la existencia de un adecuado nivel de motivación, la ausencia de una conducta observable no significa necesariamente la ausencia de motivación. A partir de los trabajos de Lacey (1967), en los que se cuestionó seriamente el concepto de activación como proceso unitario, defendido por Lindsley (1951, 1957), Malmo (1959), Duffy (1962), entre otros, existen claras evidencias de que la activación de un organismo puede manifestarse a través de tres parámetros: electrocortical, autonómico/fisiológico y motor.

La conclusión parece bastante clara: aunque la motivación se considera activadora de conducta, la conducta activada no siempre es abierta y manifiesta. Además, estimamos que, si bien la existencia de una conducta abierta y manifiesta denota, sin duda, algún tipo de motivación, no necesariamente indica los antecedentes ni las cogniciones que ha llevado a cabo ese individuo para obtener una determinada meta. Esto es, la simple observación de la conducta abierta o manifiesta denota activación, luego, denota motivación, pero no permite dilucidar cuál es la motivación ni cuáles los objetivos perseguidos.

Otra propiedad que define bastante bien las características activadoras de la motivación tiene que ver con *la persistencia*. Parece un hecho bastante evidente que, cuando un organismo está motivado (por ejemplo, cuando experimenta hambre), persiste en su conducta hasta que consigue el alimento. Esta característica de la activación en la conducta motivada ha sido cuestionada por algunos autores (Beck, 2000), quienes argumentan que la conducta persistente (entendiendo por persistencia la repetición de la misma conducta) aparece en los experimentos en los que solo existe una alternativa de respuesta (por ejemplo, presionar una barra); si hubiese más alternativas de respuesta (como sucede en la vida real), quizá no se observase la persistencia de conducta, puesto que los sujetos tendrían dónde elegir. En estos experimentos, continúa Beck, los sujetos experimentales han sido adiestrados para conseguir comida mediante una respuesta concreta: presionar la barra. Parece lógico encontrar que, cuando sienten hambre (presencia de motivación), los animales den la respuesta que han aprendido. Si no obtienen comida con su respuesta siguen intentándolo, siguen insistiendo, persisten en su conducta. Si tuviesen más alternativas de respuesta, quizá no repitiesen la conducta y experimentasen con otras respuestas, con lo que la persistencia en la conducta no sería tan importante como modalidad activadora para explicar la motivación.[2] No obstante

2. Por supuesto, la persistencia se encuentra matizada por el tipo de programa utilizado en el condicionamiento previo. Si se utilizó un programa de refuerzo fijo –refuerzo tras cada *n* número de respuestas, o tras cada *x* tiempo transcurrido desde el refuerzo anterior–, la persistencia será menor, o, lo que es lo mismo, antes se producirá la extinción de respuesta, mientras que, si se utilizó un programa de refuerzo variable –refuerzo tras un impredecible número de respuestas, o un impredecible tiempo transcurrido desde la obtención del refuerzo anterior–, la persistencia será mayor. Como indica Wong (2000), está perfectamente demostrado que el entrenamiento con un programa de refuerzo variable es el que produce una mayor resistencia a la extinción.

la argumentación lógica de Beck, pensamos que se podrían introducir ciertos matices a la misma. Si bien es cierto que en los experimentos a los que se refiere este autor solo había una posibilidad de respuesta (presionar la barra), este hecho no invalida la relevancia de la persistencia como propiedad importante de la activación en motivación. Es decir, aunque hubiese más alternativas de respuesta, la conducta del organismo sería igualmente persistente, y perseguiría el mismo fin: encontrar la comida. El hecho de que llevase a cabo diversas conductas no invalidaría el argumento de la persistencia hacia la obtención de comida. Sería conveniente matizar que, cuando Beck se refiere a persistencia, lo hace pensando en la misma conducta. El animal persiste en la misma respuesta. Sin embargo la persistencia va más allá de la especificidad de conducta: tanto da si el sujeto tiene una o varias alternativas de conducta, insistirá en su conducta o elegirá otra, en cualquiera de los casos persistirá en su afán por obtener la comida. Otro matiz genérico referido a la persistencia como parámetro relevante en el ámbito de la activación y de la motivación podría tener connotaciones no tan positivas. En efecto, es fácil de constatar cómo la sociedad valora positivamente el hecho de que una persona se esfuerce en conseguir un objetivo. Valora su tesón, su fuerza de voluntad, su persistencia. No obstante, más allá de tales matices positivos, también cabría la posibilidad de sugerir la existencia de aspectos negativos. En efecto, cuando alguien persiste, insiste muchas veces en la consecución de un objetivo, cosechando fracasos continuamente, podría sospecharse que esa persona no tiene capacidad para calibrar la relación existente entre la exigencia de la tarea o del objetivo y los recursos y habilidades de los que puede echar mano. Mientras no sepa si es capaz o no de conseguir el objetivo por el que lucha, cabe la posibilidad de que esté intentándolo mucho tiempo, incluso toda la vida, y nunca llegue a conseguirlo.

Otra propiedad que está relacionada con las características activadoras de la motivación tiene que ver con *el vigor o intensidad* de la conducta. Los teóricos de la motivación plantean que la intensidad de la respuesta ofrecida por un sujeto correlaciona positivamente con el nivel de motivación que ese sujeto experimenta. No obstante, también existen reticencias al respecto, ya que, si un sujeto ha aprendido a dar una determinada respuesta que implica una gran intensidad, podría suceder que, en situaciones futuras, la existencia de un moderado nivel de motivación desencadenase una respuesta intensa que no reflejara el estado real del sujeto. Lo que sugerimos con esta idea es que los procesos previos de aprendizaje pueden distorsionar la correcta relación entre estado motivacional e intensidad de la respuesta observada.

En los últimos años, Thayer (1989) ha establecido una sugerente distinción al estudiar la activación. Concretamente, según este autor, se puede hablar de activación energética y activación tensa. Por lo que respecta a la *activación energética*, representa un sistema apetitivo o de aproximación, y hace referencia a una dimensión que oscila entre un extremo, caracterizado por el vigor, la energía y la vitalidad, y otro extremo, caracterizado por la fatiga y el cansancio. Las variaciones en este sistema son fácilmente observables en los ciclos diarios (circadianos), ingestión de alimentos, ejercicios, etc. Por lo que respecta a la *activación tensa*, representa un sistema general de evitación (o precaución), que se pone en funcionamiento en las

situaciones que entrañan un peligro (real o imaginario) para el sujeto. Hace referencia a una dimensión que oscila entre un extremo, caracterizado por la ansiedad y el miedo, y otro extremo, caracterizado por la calma y la quietud. Este sistema de activación se relaciona con un mecanismo de emergencia, de preparación, que analiza las características de peligro que una determinada situación entraña para el sujeto.

1.2.2. Dirección

Hemos visto cómo la activación, con los diversos índices que la configuran, puede ser considerada una de las principales características de la conducta motivada. No obstante, algunos autores (Birch, Atkinson y Bongort, 1974) defienden que la activación no es el principal elemento que define a la conducta motivada. Su argumentación se fundamenta en un hecho: cualquier organismo siempre tiene un determinado nivel de actividad; o, lo que es lo mismo: cualquier organismo siempre tiene un determinado nivel de motivación. Para estos autores, lo verdaderamente importante es estudiar cómo va evolucionando la activación en un sujeto, cómo dicho sujeto va cambiando de una actividad a otra, entendiendo que las principales fuentes del cambio de conducta son los procesos cognitivos. En una palabra, en el estudio de la motivación, lo que interesa es observar la direccionalidad de la conducta que constantemente está llevando a cabo cualquier individuo.

La direccionalidad de la conducta puede que no sea relevante cuando el sujeto en cuestión solo tiene una alternativa de respuesta. En estos casos, la respuesta es bastante evidente y clara. Pero, cuando las posibilidades de elección le permiten decidir qué conducta, y hacia dónde orientará dicha conducta, la característica de la dirección adquiere una importante consideración, aunque, por supuesto, la conducta se torna más difícil para el sujeto, dependiendo del valor funcional que cada una de las posibles alternativas tengan para él. Es por este motivo por el que Beck (2000) ha criticado la activación –particularmente la persistencia– como componente importante en motivación, mientras que la dirección puede ser considerada como el índice más apropiado para el estudio de las conductas motivadas.

En psicología de la motivación se suele utilizar lo que se denomina «Test de Preferencia», para determinar cuál de las distintas alternativas que el sujeto puede elegir es la que más le motiva. Por ejemplo, en un experimento ya clásico (Young y Greene, 1953), utilizando ratas como sujetos de experimentación, se preparan diversos recipientes con agua, aunque cada recipiente con una diferente saturación de azúcar. De este modo, se puede averiguar cuál de las distintas posibilidades o alternativas motiva más al sujeto. Concretamente, en este caso, se pudo observar que las soluciones más saturadas motivaban más a las ratas. El hecho de la preferencia enlaza con lo que señala Beck (2000) al abordar el estudio de la motivación; concretamente, dice el autor, sería pertinente establecer una diferencia básica entre, por una parte, la preferencia de una conducta centrada en la satisfacción de necesidades, esto es, centrada en la regulación elemental biológica del organismo, y, por otra parte, la preferencia de una conducta centrada en la consecución de

metas que no implican la satisfacción de necesidades biológicas, ni se encuentran relacionadas con la homeostasis de dicho organismo. En nuestra modesta opinión, nos parece que, cuanto menos, el presente argumento de Beck sería discutible, ya que, independientemente de lo *necesario* que sea un objetivo para un organismo, la ausencia del mismo y el deseo de conseguirlo cumplirían los requisitos exigibles para hablar de una motivación desencadenada por carencias en un organismo. Creemos que sería prudente hablar de una homeostasis en general, de tal suerte que cupiese la posibilidad, no solo de referirse al equilibrio de variables biológicas, sino también de todas aquellas variables susceptibles de ser conseguidas por un organismo cuando este experimenta deseo de conseguirlas. Probablemente, la motivación trasciende al concepto de homeostasis. Es frecuente apreciar cómo las peculiaridades sociales y culturales ejercen una influencia relevante, impidiendo la justificación homeostática. Se puede sentir motivación para beber por razones sociales; independientemente del nivel de líquidos en el organismo, este siente sed, y bebe. No hay deficiencia de líquidos, y bebe. La homeostasis, cuando se utiliza con las connotaciones de buscar el equilibrio o nivel apropiado en una determinada variable, no puede explicar la bebida en ausencia de señales de déficit, esto es, la bebida secundaria.

Un organismo se encuentra siempre en un estado de relativa motivación, ya que, en cierta medida, siempre existe algún objetivo o meta hacia el que se dirige la conducta de ese organismo, o del que se quiere alejar dicho organismo. Es preciso señalar, al hilo de las aportaciones de Deckers (2001), que los objetivos que persigue, o de los que se quiere alejar, un individuo pueden encontrarse temporalmente lejanos, lo cual no impide que se pueda seguir hablando de motivación. En efecto, la obtención de un objetivo o meta puede exigir mucho esfuerzo, persistencia y dedicación por parte de un individuo. Si se trata de un objetivo cuya obtención se encuentra lejana en el tiempo, se pone a prueba, por una parte, la relevancia de ese objetivo para el individuo, y, por otra parte, derivada de la premisa anterior, la persistencia y el esfuerzo que ese individuo está dispuesto a invertir en la consecución. En el proceso de consecución, hay, al menos, dos variables que condicionan de forma importante la subsiguiente conducta o acción de ese individuo. Por una parte, *la expectativa de consecución*. En efecto, a partir de los análisis que realiza el individuo, podrá constatar si el objetivo se encuentra subjetivamente más próximo o no, ya que, dependiendo de esa expectativa de consecución, así será la subsiguiente actuación del individuo. Si el individuo aprecia que el objetivo se encuentra más próximo, y sigue siendo tan atractivo como lo era, es muy probable que siga en el empeño de conseguirlo. Por el contrario, si el objetivo se encuentra cada vez más alejado de las posibilidades de consecución de ese individuo, independientemente de lo atractivo que sea dicho objetivo, es también muy probable que ese individuo abandone la idea de conseguirlo. Por otra parte, *el grado de atracción del objetivo*. Es un factor importante, ya que puede ocurrir que, con el paso del tiempo, el objetivo pierda parte del valor de incentivo, o de la significación que posee para el individuo, por referirnos a lo que sugieren Molden y Dweck (2000), produciendo una disminución importante en la conducta dirigida a la consecución de ese objetivo. Incluso, puede suceder también que aparezca un nuevo objetivo más atractivo o más fácil de conseguir que desplace al objetivo anterior en la idea

de consecución del individuo. En este marco de referencia, queremos reseñar que la casuística puede ser grande. En el ámbito de los motivos básicos –por ejemplo, el hambre, y la conducta asociada de comer–, por regla general, se aprecia que, a medida que pasa el tiempo sin conseguir el objetivo atractivo para un individuo, este se torna menos exigente, pudiendo, incluso, llegar a ingerir una comida que no le agrada.[3]

1.3. Fuentes de la motivación

Las fuentes de la motivación se refieren al origen de los estímulos que hacen que un individuo se active. Hay algunos aspectos interesantes que aparecen cuando tratamos de localizar las fuentes de la motivación. Por ejemplo, ¿el ser humano actual se siente motivado por los mismos estímulos que motivaron a los antepasados?, ¿existe alguna diferencia motivacional cuando consideramos la variable sexo? Son cuestiones que, siguiendo las formulaciones recientes de Buss (1996, 1999), permiten entender en su justa dimensión el valor adaptativo de ciertos motivos primarios.

Las fuentes de la motivación varían a lo largo de dos ejes: el interno-externo y el psicológico-neurofisiológico. De forma reducida, podemos decir que existen fuentes internas y fuentes ambientales.

Algunos estímulos ambientales pueden provocar una respuesta involuntaria en un individuo, apreciándose que la intensidad de la respuesta es proporcional a la intensidad del estímulo. En estos casos, la medida en la que un individuo es activado representa la medida en la que se siente motivado (Deckers, 2001). La conducta involuntaria muestra una relación uniforme con los estímulos externos. En cambio, por lo que respecta a la conducta voluntaria, puede ocurrir de forma inmediata tras la aparición de un estímulo externo o ambiental, o, por el contrario, es posible que ocurra después de un determinado tiempo, que puede ser más o menos dilatado.

También se puede producir la conducta motivada en un individuo como consecuencia de algunos estímulos internos, que adquieren connotaciones psicológicas, tales como los impulsos, las necesidades, los deseos. En este caso, las influencias ambientales pueden ir configurando el abanico de estímulos que desencadenarán esa conducta motivada. Dentro de los estímulos internos, además, las variables neurofisiológicas, biológicas en general, también pueden dar lugar a la conducta motivada. De forma concreta, podemos apreciar cómo la deficiencia o disminución del nivel en alguna variable necesaria para el funcionamiento del organismo desencadena un proceso que tiene como objetivo avisar al individuo para que *sepa* que tiene que llevar a cabo alguna actividad que restaure el equilibrio en esa varia-

3. En cierta medida, estas consideraciones están relacionadas con las ideas expuestas por Lorenz (1970) cuando defiende su *modelo hidráulico para la motivación*, y que más tarde abordaremos en el apartado correspondiente a los conceptos importantes en el ámbito de la motivación. De forma particular, incremento de la necesidad –el incremento de la energía específica para la acción, en términos de Lorenz– produce, una disminución en la exigencia cualitativa del individuo –una disminución del umbral para que aparezca la conducta motivada, también en la terminología de Lorenz.

ble.[4] Como consecuencia de ese aviso, que el individuo suele experimentar como un cierto malestar típico, es muy probable que se inicie la conducta motivada dirigida a suprimir el malestar y a recuperar el equilibrio o el nivel de dicha variable.

Por lo que respecta a las *fuentes internas*, cabe hablar de la historia genética, la historia personal y las variables psicológicas. En cuanto a la *historia genética*, se refiere a los efectos que ha ido ejerciendo el proceso de la evolución sobre la especie humana. La selección natural puede haber favorecido la existencia y mantenimiento de ciertos motivos básicos que se encuentran íntimamente relacionados con la supervivencia; tal es el caso de la conducta de evitación activa o de elejamiento ante la presencia de algunos animales, como las serpientes.[5] Algo parecido, aunque ahora en sentido contrario, ocurre con otras manifestaciones, como la sonrisa. De hecho, la sonrisa es una conducta que aparece en los primeros momentos de la vida extrauterina, teniendo la función de flexibilizar la interacción del ser humano con su medio ambiente externo (Weisfeld, 1993). Como consecuencia, tales motivos incrementan su frecuencia entre los individuos de la especie. En cuanto a la *historia personal*, se refiere a la experiencia que arrastra un individuo desde el nacimiento. Dichas experiencias van configurando el bagaje de los eventos que estimulan y motivan a un individuo, de los incentivos que atraen a ese individuo, y de las conductas mediante las que puede alcanzar dichos incentivos. De hecho, los juicios referidos a lo que es placentero y grato, así como a lo que es displacentero y no grato, se basan en la experiencia que ha tenido un individuo en situaciones similares. Consiguientemente, a partir de esos juicios, el individuo se sentirá motivado para aproximarse a, o para alejarse de, un determinado evento, según sean esos juicios basados en su propia experiencia. Uno de los ámbitos en los que se ha podido constatar la existencia de los *sesgos* personales en el plano motivacional tiene que ver con las opiniones de los individuos acerca de la atracción de las caras humanas. Así, en un trabajo realizado por Langlois, Roggman y Musselman (1994), se pudo apreciar que los individuos participantes respondían diciendo que la cara más atractiva era aquella que reflejaba una *cara promedio*, la cual fue configurada a partir de la combinación de muchas imágenes de caras escaneadas. Dicha imagen reflejaba a un individuo con unos labios definidos, con una nariz concreta, con los ojos equidistantes y algo separados del tabique nasal, etc. No obstante, a partir de la revisión que han realizado Berscheid y Reis (1998), parece ponerse de relieve que, dependiendo de la experiencia de cada individuo en la visualización de caras atractivas, así es la valoración que realizan dichos individuos respecto al potencial atractivo de la cara de otra persona. Esto es, en buena medida, los jucios valorativos acerca de la atracción dependen de lo que un individuo particular conoce. En cuanto a las *variables psicológicas*, representan el hecho incontrovertible de

4. En realidad, la conducta motivada que un individuo lleva a cabo para recuperar el equilibrio tras una eventual deficiencia en su organismo es el segundo mecanismo puesto en marcha, ya que, en primer lugar, el propio organismo, y de forma automática, pone en funcionamiento mecanismos para mitigar hasta donde sea posible la deficiencia. Si con esos mecanismos automáticos no es posible solucionar el desequilibrio, el individuo percibe ciertas señales en su organismo que informan acerca de la deficiencia –por ejemplo, hambre cuando hay deficiencia de glucosa en la sangre; sed, cuando hay deficiencia de líquidos, etc. Además, como hemos señalado anteriormente, hay que considerar los efectos de las variables sociales y culturales, que pueden motivar a un individuo para llevar a cabo conductas relacionadas con la deficiencia de alguna variable, aunque no exista tal deficiencia: son los casos de la comida y la bebida secundarias.

5. Son animales que, como indica Buss (1999), probablemente, en otras épocas remotamente anteriores fueron depredadores de la especie humana, por lo que la historia genética permite que, todavía hoy, se experimente una conducta cuasi automática de evitación y alejamiento de tales animales.

que los seres humanos somos diferentes y únicos. Poseemos nuestra propia individualidad, que nos hace peculiares. También en el plano motivacional se aprecia dicha especificidad, ya que cada uno de nosotros nos sentimos atraídos o motivados por ciertos estímulos, que no tienen por qué coincidir con los estímulos que atraen a otras personas. El ser humano tiene la capacidad de buscar, incluso para crear, un ambiente particular que permita satisfacer dichas necesidades psicológicas, entre las que se encuentran la de logro, la de poder, la de ayuda.

Por lo que respecta a las *fuentes ambientales*, se refieren a los distintos estímulos que, desde fuera del individuo, ejercen su influencia sobre este. Son los incentivos, considerados como estímulos que motivan la conducta. La cantidad de incentivo, la cualidad específica del mismo,[6] así como la lejanía temporal –también la lejanía o distancia psicológica, utilizando la terminología de Lewin (1936)– referida a su eventual consecución, son factores a considerar si se quiere entender la motivación de un individuo.

Al final, la conducta es motivada conjuntamente por la interacción de los eventos internos y los eventos ambientales. Si alguno de esos dos aspectos no se produce, o no está presente, o está, pero de forma incorrecta o deficiente, es muy probable que no se produzca la conducta motivada[7] (Biner, Huffman, Curran y Long, 1998).

Para concluir este apartado dedicado al concepto de motivación, es fácil apreciar cómo en la historia reciente del proceso motivacional las distintas propuestas se han aglutinado en torno a tres grandes dimensiones: biológica, de aprendizaje y cognitiva. Cada una de ellas ha enfatizado la relevancia del componente en cuestión, llegándose a proponer, a modo de colofón, que la interacción mutua entre los tres componentes, junto con el medio ambiente, posibilitan la activación y dirección de la conducta motivada. No obstante, la tendencia histórica a localizar un único determinante de la conducta está siendo sustituida por la constatación empírica de que distintos factores pueden desencadenar la misma conducta. Incluso, es posible reseñar también el aspecto de persistencia en la conducta en ausencia de los factores (o motivos) que la desencadenaron, produciéndose lo que Allport (1937) denominaba «autonomía funcional de la conducta». En este caso, se argumenta que existe alguna forma de motivación para mantener la conducta; otra cosa distinta es descubrir si es la misma motivación que desencadenó la conducta, o, por el contrario, es una motivación distinta.

En última instancia, el análisis de componentes en la motivación pone de relieve que cada uno de ellos está implicado en grado diverso en cualquier conducta motivada. La interacción entre los tres componentes de la motivación incrementa la probabilidad de que la conducta resultante sea organizada y adaptativa. El compo-

---

6. Son aspectos muy parecidos a los efectos de la cantidad y de la cualidad del refuerzo, que sintetizara Bolles (1978) a partir de las aportaciones de Simmons (1924) y de Crespi (1942). De hecho, recordemos también que Bindra (1969) habla de sinonimia entre motivación de incentivo y refuerzo.

7. Es un argumento similar al que proponen las teorías de la motivación relacionadas con la desaparición del impulso (Hull, 1951, 1952), en las que se defiende un «modelo de aprendizaje basado en la reducción del impulso». La conducta motivada es el resultado de la relación multiplicativa que existe entre el hábito, el mpulso y el valor de incentivo de la meta: E = H x D x K. Si alguno de esos dos factores es *cero*, la conducta no ocurre.

nente biológico se fundamenta en el hecho de que uno de los principios de la conducta depende de la estructura genética del sujeto. El componente de aprendizaje juega un importante papel en la motivación, ya que los denominados *motivos adquiridos* (logro, poder, etc.) escapan a la pura determinación biológica. El componente cognitivo se relaciona con los procesos de conocimiento. Cognición implica pensamiento, percepción, abstracción, síntesis, organización, elección, etc. En una palabra, la relación del sujeto con su medio ambiente a partir del conocimiento causal de la conducta.

1.4. El proceso de motivación

Tal como hemos defendido en otros ámbitos, la motivación se encuentra estrechamente relacionada con la supervivencia, y con el crecimiento en general, que puede ser considerado como un incremento exponencial en la probabilidad de que un individuo consiga los objetivos que persigue; entre ellos, como es obvio, también el de la supervivencia, entendida, en este caso, no solo como la distinción vida-muerte, sino también en su dimensión social.

Como acabamos de reseñar, la motivación es un proceso adaptativo en el que resulta imprescindible considerar la existencia de diversos componentes. Además, como proceso que es, la motivación implica dinamismo. Es un dinamismo funcional, que tiene como objetivo incrementar la probabilidad de adaptación del organismo a las condiciones cambiantes del medio ambiente.

Recientemente, Deckers (2001) ha propuesto un sencillo esquema en el que establece los momentos que pueden distinguirse en el proceso de motivación. En cierta medida, la propuesta de Deckers es bastante similar a lo que señalara hace unos años Kuhl (1986), aunque los intentos de este no han tenido mucha repercusión en el ámbito de la psicología de la motivación. En cualquier caso, creemos que, si se quiere delimitar con mayor precisión el proceso de motivación, hay que analizar, paso a paso, lo que ocurre desde que un estímulo o necesidad es detectado por el individuo, o su organismo, hasta que se consigue, bien el objetivo y/o la satisfacción de la necesidad, bien el eventual fracaso. En ambos casos, teniendo en cuenta el análisis referido a la atribución causal del resultado, pasando por los diferentes estadios en los que se decide qué hacer y cómo hacerlo. A grandes rasgos, la secuencia que proponen Kuhl (1986) y Deckers (2001) considera tres momentos: elección del objetivo, dinamismo conductual y finalización o control sobre la acción realizada.

En cuanto a la *elección del objetivo* que se convierte en meta, el individuo decide qué motivo satisfará, y qué meta intentará conseguir para satisfacer dicho motivo. Esto es, existe una circunstancia previa o incentivo que activa un motivo, junto con la potencial energía necesaria para ejecutar una conducta. La elección de un motivo depende de la intensidad del mismo, de lo atractivo que resulte el incentivo, de la probabilidad subjetiva de éxito y de la estimación del esfuerzo necesario para conseguir el objetivo.

En cuanto al *dinamismo conductual*, se refiere a las actividades que lleva a cabo un individuo para intentar conseguir la meta elegida. Es decir, a partir del motivo, y del incentivo seleccionado para satisfacer ese motivo, el individuo decide qué actividades le permitirán conseguir la meta, llevando a cabo la conducta instrumental apropiada para ese fin. Genéricamente, la conducta instrumental hace referencia al conjunto de aquellas actividades motivadas en las cuales se implica un individuo para satisfacer un motivo. Como parece lógico sugerir, las conductas instrumentales son un aspecto relevante, pues pueden ser consideradas como el nexo de unión entre un motivo y su satisfacción. De la correcta ejecución de las conductas instrumentales depende que se consiga o no la meta que el individuo ha elegido.

En ocasiones, además de elegir y decidir qué motivo es el que un individuo intentará satisfacer, también cabe la posibilidad de elegir y decidir qué actividades o conductas instrumentales elige un individuo para conseguir el objetivo. Hay algunos aspectos de la conducta instrumental que reflejan el nivel de motivación; tales aspectos se refieren a la frecuencia, la intensidad y la duración. *La frecuencia* se refiere al número de veces que un individuo se implica o inicia una actividad para conseguir el objetivo; se puede asumir que, cuanto mayor es la frecuencia con la que un individuo lleva a cabo actividades en pos de un objetivo, tanto mayor es la motivación de ese individuo. *La intensidad* se refiere al vigor o la fuerza con la que el individuo lleva a cabo la actividad o conducta instrumental; por regla general, como ya hemos indicado, también existe una asociación entre intensidad de la actividad y nivel de motivación. *La duración* se refiere al tiempo que un individuo dedica a la satisfacción de un motivo. En cierta medida, se puede entender que la combinación de los tres aspectos comentados configura la persistencia de un individuo en la búsqueda e intento de consecución de un objetivo.

En cuanto a la *finalización y al control sobre la acción realizada*, se refiere al análisis del resultado conseguido con las distintas acciones o conductas instrumentales que el individuo ha llevado a cabo. Es decir, el individuo constata si, mediante las conductas que llevó a cabo, ha conseguido satisfacer o no el motivo que eligió. Tanto si se ha conseguido la meta, como si se fracasó, el individuo realiza los pertinentes procesos de atribución causal, que le permitirán en el futuro decidir si vuelve a utilizar las presentes conductas o tiene que introducir algún tipo de modificación. Si el resultado ha sido la consecución de la meta, el individuo llevará a cabo la correspondiente conducta consumatoria, con la cual pone fin al proceso motivacional. Como indica Deckers (2001), la conducta consumatoria representa la finalización de la secuencia motivacional; la ejecución de la conducta consumatoria completa dicha secuencia motivacional mediante la satisfacción del motivo. Si, por el contrario, el individuo no ha conseguido la meta, en función de los parámetros relacionados con el interés o necesidad de conseguir esa meta, decidirá si persiste e intenta de nuevo su consecución, incluso planteándose la posibilidad de redoblar los esfuerzos para conseguir dicha meta, o si, por el contrario, cambia la meta a conseguir, eligiendo otra que considere más asequible a sus posibilidades.

A partir de estas sugerencias, nuestra propuesta para explicar el proceso de motivación considera dos apartados. Por una parte, el correspondiente a la toma de

decisiones y elección del objetivo que se convertirá en meta, y, por otra parte, el correspondiente al control sobre la acción que se está realizando. Por lo que respecta al apartado centrado en la toma de decisiones y elección de la meta, hay que incluir los aspectos referidos al estímulo, la percepción, la evaluación y la valoración, la decisión y la elección, la activación y la dirección. Por lo que respecta al apartado centrado en el control de la acción, hay que incluir los aspectos referidos al análisis de la congruencia, la persistencia, la atribución de causas y la posibilidad de introducir cambios en las acciones o en la meta, o de abandonar la consecución de esa meta. De forma genérica, este apartado se analizará considerando de forma global el *control del resultado*.

Así pues, de modo tentativo, la secuencia que proponemos para explicar el proceso motivacional sería la siguiente: estímulo, percepción, evaluación-valoración, elección de la meta, decisión de actuar, activación, dirección, control del resultado.

A lo largo del proceso, es habitual que el individuo realice los pertinentes procesos atribucionales acerca de los resultados que va obteniendo con sus conductas, con lo cual se puede entender la propia dinámica del proceso motivacional, así como la eventual persistencia o abandono de las conductas dirigidas a la obtención de la meta en cuestión.

La siguiente figura ilustra nuestra idea del proceso motivacional, señalando los distintos momentos por los que pasa el individuo en su afán por conseguir la meta que satisfará sus necesidades.

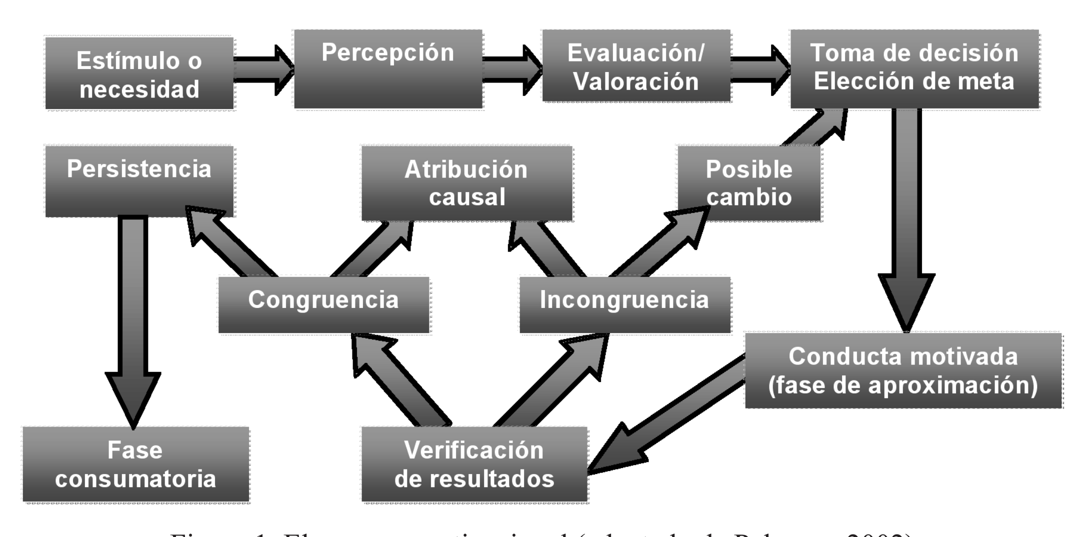


Figura 1. El proceso motivacional (adaptado de Palmero, 2002)

Ocurrencia o aparición del estímulo. Se requiere la presencia de un estímulo que sea capaz de desencadenar el proceso motivacional. Ese estímulo puede ser externo o interno. Cuando el estímulo desencadenante es externo, nos referimos a algún objetivo que se convierte en meta porque el individuo se siente atraído por alguna de las características de ese objetivo. Hablamos, en este caso, de deseo. Cuando el estímulo desencadenante es interno, nos referimos a una situación de carencia –real o no– en alguno de los componentes importantes del

organismo. En este caso, en el organismo se producen cambios y signos que son percibidos por el individuo, y que le impulsan a realizar alguna actividad con la que conseguir algún objetivo que suprima esos signos que, por regla general, se experimentan con connotaciones negativas o aversivas. En este caso, hablamos de necesidad.[8]

El estímulo puede estar presente en el ambiente físico del sujeto o puede no estar presente, refiriéndose, en este último caso, a un recuerdo, o a una meta más o menos importante que persigue el individuo, y que no tiene por qué estar presente de forma continuada. Por otra parte, el estímulo puede no ser real, y consistir solo en una distorsión perceptiva, alucinación, etc., del individuo.

Además, el estímulo puede no ser percibido conscientemente, esto es, puede ocurrir que la intensidad o la duración del estímulo provoquen en el sujeto una activación que no supere el umbral de la consciencia. En este tipo de situaciones, el individuo no tiene conocimiento consciente de haber recibido la estimulación, aunque dicha estimulación le impactó y fue procesada. Tanto si el estímulo es percibido conscientemente, cuanto si no lo es, ha de tener una cierta capacidad para desencadenar un eventual proceso motivacional.[9] Esa capacidad puede ser innata o adquirida a través de la experiencia de ese individuo.

El estímulo es una variable imprescindible y necesaria para que se inicie el proceso motivacional. Sin embargo, no es una variable suficiente, pues se requiere la existencia de una eventual percepción y de una evaluación-valoración que confiera al estímulo u objetivo las connotaciones de meta a conseguir por ese individuo.

Percepción del estímulo. Es un aspecto importante, ya que la ausencia de la percepción –consciente o no consciente– impide el inicio del proceso motivacional. La no existencia de percepción consciente suprime la posibilidad de que un individuo note la existencia del estímulo y se sienta motivado para llevar a cabo una acción apropiada. La no existencia de percepción no consciente –asumida también la ausencia de percepción consciente– mantiene al organismo en un estado quiescente, sin ningún tipo de manifestación de cambios y signos que harían que el individuo se sintiese atraído o motivado por algún tipo de objetivos. Es decir, para que ocurra la percepción, se requiere la presencia de un estímulo y la existencia de receptores apropiados.

Así pues, la percepción puede ocurrir de dos modos: conscientemente y no conscientemente. En la percepción consciente de un estímulo externo, el individuo detecta y nota la presencia de un estímulo que, por sus características particulares, posee el suficiente atractivo para llamar su atención y, si es el caso, hacer que trate de conseguirlo. En la percepción consciente de un estímulo interno, el individuo

8. Cuando un individuo lleva a cabo la conducta motivada de beber, en los casos en los que el organismo experimenta una disminución en el nivel de líquidos, lo hace porque siente sed, y no porque piense que en su organismo existe deficiencia de líquidos. Bebe para suprimir los efectos negativos asociados a la sensación de sed, y para experimentar las connotaciones gratificantes de la ingestión de líquido.
9. Esta afirmación tiene que ser matizada en términos de fluctuación de los umbrales referidos a la gratificación y a la necesidad, al estilo del modelo hidráulico que propusiera Lorenz (1970).

experimenta ciertos cambios, generalmente incómodos, que le impulsan a realizar una actividad con la que conseguir algún objetivo que haga desaparecer esos cambios y signos más o menos aversivos. Así, en la percepción consciente, ejercen su influencia las variables biológicas –la especial capacidad del individuo para cierto tipo de estímulos–, las variables cognitivas –los juicios o las creencias de ese individuo respecto al estímulo–, y las variables afectivas –el estado afectivo actual del individuo. En conjunto, estos tres tipos de variables conforman una especie de *filtro* que repercute sobre la percepción, pues incrementan o reducen la eventual sensibilización del individuo hacia un tipo determinado de estímulos, con lo cual modifican los umbrales de percepción.

Por el contrario, en la percepción no consciente de un estímulo externo, dicho estímulo no posee la suficiente saliencia (en intensidad o en duración) para captar la atención consciente del individuo, pero sí que es capaz de producir un cierto procesamiento de la estimulación. Este procesamiento no alcanza los umbrales de la consciencia del individuo, aunque puede dar lugar a los siguientes pasos del proceso motivacional. En la percepción no consciente de este tipo de estímulos también influye el filtro anteriormente reseñado, ejerciendo su efecto en el ámbito de las preferencias de ese individuo. En la percepción no consciente de estímulos internos, por regla general, es el propio organismo el que lleva a cabo las acciones destinadas a responder a la eventual demanda implícita en ese estímulo. Si con las acciones automáticas del organismo se consigue dar respuesta a las exigencias del estímulo, el individuo no será consciente, ni del estímulo, ni de la percepción, ni de las respuestas derivadas de la asociación estímulo-percepción. Empero, cuando las acciones más o menos automáticas que lleva a cabo el organismo son insuficientes para responder de forma apropiada a las exigencias del estímulo, aparecerán diversos cambios y signos, también con connotaciones desagradables y aversivas –en realidad, se trata de cambios relativamente similares a los que aparecen cuando ocurre la percepción no consciente de un estímulo externo–, los cuales, ahora sí, son percibidos de forma consciente por el individuo, impulsándole a realizar ciertas acciones con las que conseguir un objetivo determinado que suprima el malestar.

La percepción, consciente o no consciente, es una variable imprescindible y necesaria para que ocurra el proceso motivacional. Sin embargo, tampoco es una variable suficiente, pues se requiere la existencia de un estímulo susceptible de ser percibido, y de un proceso de evaluación-valoración que haga pensar al sujeto, o que haga decidir al organismo, que dicho estímulo es capaz de desencadenar una conducta motivada.

Evaluación y valoración. Hacen referencia a dos aspectos fundamentales en el proceso motivacional. Cada vez que se detecta la existencia de un estímulo, o de una necesidad, el individuo tiene que decidir qué hacer. En el proceso de tomar la decisión, así como en el de la eventual elección del objetivo que se convertirá en meta para ese individuo, se produce mucha actividad cognitiva, caracterizada por la evaluación de la expectativa de conseguir un eventual objetivo, y por la valoración asociada a las connotaciones que ese objetivo posee para el individuo.

Por lo que respecta a la evaluación, el individuo analiza las características de los distintos objetivos que puede intentar conseguir, considerando la dificultad que entraña cada uno de ellos, analiza el bagaje de los recursos y habilidades disponibles para intentar conseguir alguno de esos objetivos, y analiza el esfuerzo que estima que tendrá que invertir en esa tarea de consecución. El resultado de estos procesos de análisis produce una expectativa de consecución para cada uno de los distintos objetivos. Esta expectativa de consecución de un objetivo podría ser mejor denominada como *probabilidad subjetiva de éxito*, ya que refleja el resultado del análisis subjetivo que realiza ese individuo.

Por lo que respecta a la valoración, el individuo asigna un determinado peso de satisfacción o gratificación a cada uno de los posibles objetivos. Esa satisfacción incluye las dimensiones cognitivas y afectivas, considerando también las eventuales connotaciones negativas, en el caso de que se fracase en la consecución del objetivo que se convierta en meta.

Los procesos de evaluación y valoración pueden ocurrir de forma consciente o de forma no consciente. Cuando ocurren de forma consciente, también influyen las mismas variables que ejercían una suerte de filtro en el proceso de percepción, esto es, variables biológicas, variables cognitivas y variables afectivas. Este conjunto de variables hace referencia, respectivamente, a las disposiciones biológicas del individuo en cuestión, a las experiencias acumuladas a lo largo de su vida, y al estado afectivo momentáneo en el que se encuentra dicho individuo. Cuando los procesos de evaluación y valoración ocurren de forma no consciente suele predominar la influencia de las variables afectivas, bajo la distinción elemental de considerar la situación experimentada como *grata* o *no grata*. Cuando el resultado de la evaluación y valoración no conscientes califica la situación como *no grata*, el individuo experimenta una tendencia a la evitación de eventos y situaciones similares a la que le ha producido la experiencia actual. Pero, cuando el resultado de la evaluación y valoración da como resultado la experiencia de la situación como *grata*, el individuo experimenta deseo de algo, una tendencia *–sin saber por qué–* a la búsqueda del estímulo que pueda satisfacer ese deseo. El estímulo, que no ha sido conscientemente percibido, es capaz de provocar resultados aunque curse por debajo de los umbrales de la consciencia de ese individuo.

Si el individuo localiza el objetivo que desea, entran en juego, de nuevo, los procesos de evaluación y valoración, ahora de forma consciente, para decidir cuál de los posibles objetivos se convertirá en la meta elegida, y cómo llevará a cabo las posibles conductas instrumentales para conseguirlo. Por otra parte, si el individuo no localiza el estímulo, el deseo que experimenta en ese momento le impulsa a la búsqueda y consecución de un objetivo determinado que podría aplacar ese deseo.

La evaluación y valoración son dos aspectos imprescindibles y necesarios para que ocurra el proceso motivacional. Podríamos decir que constituyen la pieza clave del proceso, pues, aunque se requiere la existencia de un estímulo percibido, es indudable que el análisis de la significación personal surge mediante los procesos

de evaluación y valoración. Ahí se gesta lo que en buena medida consideramos que es el proceso motivacional.

Decisión y elección de la meta. El valor del objetivo y la expectativa de conseguirlo son los factores relevantes para entender cuál de los eventuales objetivos disponibles se convierte en la meta que tratará de alcanzar un individuo. No obstante, para entender plenamente cómo estos dos factores influyen sobre la motivación y la conducta asociada a ella, es necesario considerar una interacción triádica entre la necesidad o deseo, el valor y la expectativa. Dicha interacción tiene características multiplicativas (véase Hull, 1943, 1952), por lo que, cuando alguna de las tres variables –factores– es cero (0), la conducta motivada no ocurrirá. Así pues, asumiendo que ninguna de las tres variables es cero, son variadas las posibilidades que podemos encontrar. Veamos:

(1) Cuando el valor es elevado y la expectativa de éxito también elevada, la probabilidad de una conducta motivada dirigida al objetivo es muy elevada, siempre y cuando exista un mínimo de deseo o de necesidad.
(2) Cuando el valor es bajo y la expectativa de éxito también baja, la probabilidad de una conducta motivada dirigida al objetivo es muy baja, aunque, en este caso, el deseo o la necesidad elevados pueden incrementar la probabilidad de ocurrencia de la conducta.
(3) Cuando el valor es elevado y la expectativa de éxito es baja, el elevado deseo o necesidad maximiza el valor y minimiza la expectativa de éxito, incrementando la probabilidad de ocurrencia de la conducta motivada.
(4) Cuando el valor es elevado y la expectativa de éxito es baja, el reducido deseo o necesidad minimiza el valor y maximiza la expectativa de éxito, reduciendo la probabilidad de que ocurra la conducta motivada.
(5) Cuando el valor es bajo y la expectativa de éxito elevada, el elevado deseo o necesidad minimiza el valor y maximiza la expectativa de éxito, incrementando la probabilidad de que aparezca la conducta motivada.
(6) Cuando el valor es bajo y la expectativa de éxito elevada, el reducido deseo o necesidad maximiza el valor y minimiza la expectativa de éxito, reduciendo la probabilidad de que ocurra la conducta motivada.

No obstante, más allá de las distintas combinaciones que podemos establecer entre estas tres variables, parece un hecho destacado que la necesidad es el principal motor de la conducta motivada. La necesidad, tanto cuando es entendida como carencia de algún elemento fundamental para la supervivencia, como cuando es entendida como deseo de conseguir algún objetivo prescindible, aunque muy ansiado, puede llegar a enmascarar por completo el valor de las otras dos variables. Pongamos un ejemplo. (1) Un individuo se encuentra en un islote en el que no hay agua. (2) A unos 20 metros de distancia se encuentra otro islote en el que sí hay agua. Veamos el valor de las variables. Necesidad de beber: cada vez mayor. Valor del agua: mucho. Expectativa de conseguir el agua: ninguna, pues el individuo no sabe nadar. Aunque la expectativa de conseguir el objetivo sea cero (0), es seguro que el individuo intentará llegar a nado hasta el otro islote (asumiendo que no existe ninguna otra forma de llegar hasta allí). Por lo tanto, es bueno conocer de qué forma

se combinan las tres variables importantes, para entender cómo se desencadena un proceso motivacional y la eventual conducta asociada a él. Pero, también es conveniente conocer que, en situaciones extremas, la necesidad impone su fuerza y empuja al individuo a realizar la conducta que, eventualmente, podría permitirle conseguir el objetivo.

En ocasiones, al menos aparentemente, se puede pensar en la incongruencia que supone que un individuo diga que no siente ningún tipo ni grado de motivación y, a pesar de ello, lleve a cabo una conducta dirigida a la consecución de un determinado objetivo –por ejemplo, cuando hay que realizar una tarea específica que es desagradable. También en este caso particular se puede hablar de existencia de motivación. Por una parte, es posible que esa actividad suponga la consecución de una recompensa concreta, o la evitación de un castigo, en cuyo caso podríamos plantear que se trata de una conducta extrínsecamente motivada. Por otra parte, es posible que esa actividad suponga un paso intermedio necesario en la consecución de la meta que, a más largo plazo, espera alcanzar ese individuo. En este caso, estaríamos hablando de una conducta intrínsecamente motivada. En última instancia, como se puede apreciar, la casuística es bastante grande.

La activación. En realidad, la activación se produce en el mismo momento en que el organismo detecta una necesidad o el individuo percibe un estímulo que le resulta atractivo y quiere conseguir. Ahora bien, este proceso de activación requiere algunas explicaciones. En cuanto a la ocurrencia de algún cambio en el organismo que este detecta como necesidad, de forma automática se ponen en marcha los mecanismos apropiados para corregir, si es posible, dicha deficiencia o necesidad. Se produce una forma de activación selectiva, parsimoniosa, en virtud de la cual solo aquellos sistemas necesarios para intentar corregir esa necesidad entran en funcionamiento. Es una activación con características homeostáticas, pues el organismo, de forma ciega, trata de equilibrar la deficiencia producida. En cuanto a la percepción consciente de algún objetivo atractivo para el individuo, también se produce una activación que, al principio, posee connotaciones de actividad generalizada. Este tipo de activación permite al individuo llevar a cabo todos los procesos a los que nos estamos refiriendo, incluidos, como es obvio, los de evaluación y de valoración. Más adelante, cuando el individuo ha elegido el objetivo y lo ha convertido en su meta, decidiendo también cómo tratará de conseguirlo, la activación deviene más especializada, afectando a aquellos sistemas concretos que permitirán al individuo ejecutar las conductas instrumentales que le acerquen a la meta. De nuevo apreciamos que, también en este caso, el sistema de activación en el individuo es parsimonioso y homeostático. Es decir, tan solo se activan aquellos sistemas necesarios para conseguir dicha meta –parsimonia– y lo hacen tratando de satisfacer un motivo, en forma de incentivo asociado a la meta en cuestión, que, desde el momento en que fue considerado como meta a conseguir, ha producido en el individuo la necesidad de conseguirlo. La consecución satisface la necesidad y suprime el eventual desequilibrio producido por dicha necesidad –homeostasis.

La dirección. También se aprecia que la dirección comienza a manifestarse en el momento en el que tienen lugar los procesos de evaluación y valoración. En efec-

to, al hablar de la dirección en el proceso motivacional, caben dos posibilidades. Por una parte, la dirección relacionada con la elección del objetivo que se convertirá en meta para ese individuo. Es la respuesta a la pregunta *hacia dónde* canalizar la activación producida por el estímulo o necesidad, junto con la posibilidad de conseguir el objetivo –meta– elegido por el individuo. Por otra parte, la dirección relacionada con la elección de las conductas instrumentales que llevarán al individuo hacia el objetivo. Es la respuesta a la pregunta *cómo* canalizar la activación producida por el estímulo o necesidad para aproximarse al objetivo y conseguirlo. En ambas posibilidades, la dirección refleja la elección del individuo, tanto en lo que respecta al objetivo como en lo que respecta a las conductas.

La conducta instrumental. Está relacionada con la dirección. En efecto, el individuo decide qué conducta utilizará como instrumento para conseguir la meta en cuestión. Es un aspecto importante, y representa la manifestación de la propia conducta motivada. Con sus peculiaridades, la conducta motivada está conformada por dos grandes fases: fase de aproximación o fase de búsqueda, y fase consumatoria o fase de ejecución. La fase de aproximación se refiere a los distintos movimientos y actividades que permiten al individuo buscar, localizar y conseguir la meta. La fase consumatoria se refiere a los distintos movimientos y actividades que permiten al individuo utilizar la meta que ya consiguió. La fase de aproximación es variable, distinta para los distintos individuos; depende de sus experiencias y aprendizajes realizados; tiene connotaciones adquiridas, por lo tanto modificables. La fase consumatoria es fija, idéntica para todos los individuos de la misma especie; depende de la configuración genética; tiene connotaciones hereditarias y no es susceptible de cambio ni de modificación.

Control del resultado. A medida que se van desarrollando las conductas instrumentales, el individuo va cotejando si la incongruencia entre la situación actual y la situación que espera obtener va disminuyendo. Si es así, esto es, si constata que se va aproximando al objetivo, persiste en su actividad para reducir al máximo la incongruencia. Evidentemente, en la decisión que tome el individuo acerca de persistir en el empeño de conseguir esa meta influye de forma apreciable el grado de atracción de la meta que se persigue. El término atracción no solo posee connotaciones de gratificación afectiva positiva, pues también los aspectos relacionados con la cognición se encuentran implicados. Una meta puede ser cognitivamente atractiva porque su consecución permite al individuo obtener recompensas sociales en forma de reconocimiento, respeto, etc.; posee también una dimensión estrictamente subjetiva, referida a la autoestima y el autoconcepto en el propio individuo, en la medida en la que la consecución de una determinada meta incrementa su autopercepción de valía, de competencia, etc. Cuando la incongruencia ha sido completamente reducida, esto es, cuando la incongruencia es cero, existe congruencia máxima entre lo que se quería conseguir y lo que se ha conseguido. Es decir: el individuo ha conseguido el objetivo. A continuación lleva a cabo la conducta consumatoria y realiza el proceso de atribución de causas, anotando que la elección fue apropiada y las conductas instrumentales también. La asociación entre la expectativa subjetiva de consecución de esa meta concreta y las conductas instrumentales llevadas a cabo le permite al individuo establecer una función de

generalización, en virtud de la cual se podrá entender la eventual ejecución de las mismas conductas instrumentales ante la posibilidad de conseguir objetivos similares al que obtuvo en esta ocasión. No obstante, el proceso de atribución causal no solo se produce cuando el individuo ha conseguido el objetivo y procede a llevar a cabo la fase consumatoria de la conducta motivada. Desde el mismo momento en el que se inicia la conducta instrumental en forma de fase de aproximación, el individuo va cotejando si se aproxima o no a la meta elegida; va realizando sucesivos procesos de atribución causal, tratando de averiguar por qué se producen los resultados que observa, tanto si esos resultados le indican que se aproxima a la meta como si le indican que no se aproxima a la meta. Por esa razón persiste en la conducta que eligió, porque va descubriendo que dicha conducta le está permitiendo acercarse a la meta. Persiste porque, a partir de dichos procesos de atribución causal, estima que conseguirá la meta.

Por el contrario, si el individuo detecta que la incongruencia no disminuye, o que se incrementa, tiene que llevar a cabo algún tipo de cambio. En estos momentos, los procesos de atribución causal le indican a qué se debe el resultado que está observando. Como quiera que el resultado no parece bueno, el individuo empieza a considerar la posibilidad de un cambio. Por regla general, este cambio puede llevarse a cabo de distintas formas: por una parte, el cambio se puede centrar en las conductas instrumentales que está llevando a cabo; por otra parte, el cambio se puede centrar en la meta que eligió y hacia la que dirige sus esfuerzos. Incluso, cabe la posibilidad de que el individuo decida cambiar los dos aspectos. Por último, también puede ocurrir que, simplemente, el individuo abandone la consecución de esa meta, sin que la misma sea sustituida por otra.

En última instancia, si el individuo no puede llevar a cabo la conducta consumatoria, ya que no consiguió el objetivo que se había propuesto, sigue realizando el proceso de atribución de causas, estableciendo por qué no ha podido conseguir esa meta. Este proceso de atribución causal también es importante en este momento, pues, de nuevo, le permite al individuo establecer la asociación, aunque en este caso negativa, entre la expectativa de consecución de una meta concreta y las conductas instrumentales concretas que ha llevado a cabo, con lo cual es probable que introduzca algún tipo de cambio, como los que señalábamos anteriormente, en futuras ocasiones, empezando por la inmediatamente siguiente a la constatación del fracaso, en el caso de que la meta le interese y quiera persistir en el empeño de conseguirla.

1.5. Conceptos importantes en el ámbito de la motivación

A partir de lo que acabamos de comentar, parece lógico proponer que en el acercamiento al estudio de la motivación existen ciertos aspectos que adquieren una notable relevancia. Son conceptos imprescindibles para comprender el funcionamiento del proceso motivacional. Entre dichos conceptos, se encuentran los siguientes:

Necesidad: es un término utilizado para referirse a aquellas situaciones en las que un organismo experimenta y/o manifiesta carestía de algún elemento importante para su funcionamiento. Esta situación de carestía, y, consiguientemente, la necesidad derivada de la misma, solo desaparecerán si el organismo es capaz de conseguir aquello que le permita volver a su equilibrio habitual.

Pulsión: es un concepto clásico en psicología de la motivación. A grandes rasgos, el término pulsión posee unos tintes claramente psicológicos; en particular, podría ser considerado como la manifestación psicológica de una situación de privación, carestía o necesidad biológica. Por lo tanto, la pulsión posee claras connotaciones motivacionales.

Homeostasis: es otro concepto clásico e imprescindible en psicología de la motivación, así como en cualquier disciplina que se relacione con la conducta. Se trata de un concepto introducido en psicología a partir de los trabajos fisiológicos de Cannon (1932). Este autor orienta sus trabajos iniciales hacia la naturaleza adaptativa de la respuesta de estrés para dar cumplida cuenta de las amenazas y desafíos al medio ambiente interno de los organismos; esto es, de las amenazas y desafíos a la homeostasis de los organismos. La respuesta de estrés, o *respuesta de lucha-huida*, parecía un mecanismo lógico y efectivo. En algunos de sus más clásicos trabajos (Cannon, 1929, 1935), defiende que la presencia de un estímulo, situación, o agente perturbador en el medio ambiente externo, puede provocar una movilización general en el organismo, cuando el sujeto percibe esas situaciones como amenazas, desafíos o peligro. Esta movilización o activación generalizada tiene como finalidad preparar al organismo para conseguir un objetivo básico: la defensa de su integridad física ante una eventual agresión a su homeostasis o equilibrio interno. Cannon define la homeostasis en términos de estados estables logrados en cualquier momento por los procesos fisiológicos que funcionan en el organismo vivo. Ahora bien, en sentido estricto, el concepto homeostasis no hace referencia a un estado estático, sino más bien lo contrario: equilibrio dinámico, constantemente cambiante. Precisamente, en esas fluctuaciones, en esa imposibilidad de mantenerse en un punto fijo, estático, se localiza el fundamento de la motivación, pues el organismo siempre se encuentra motivado para seguir buscando ese punto óptimo que le garantice su máximo rendimiento y adaptación. Cada vez que los niveles de alguna variable se separan más allá de lo aconsejable (más allá de sus umbrales de confianza) se activan todos los mecanismos para que ese sujeto recupere sus valores normales. Entre esos mecanismos hay que considerar los fisiológicos y los conductuales. Así, cuando el organismo detecta la existencia de un desequilibrio en el nivel de alguna variable, se ponen en marcha los mecanismos fisiológicos para restablecer el equilibrio; si con esos mecanismos fisiológicos no se logra restablecer el equilibrio, se produce una sensación displacentera, que el individuo interpreta como *necesidad de algún elemento*. Como consecuencia, se produce la motivación para buscar ese elemento necesario, dando lugar al mecanismo conductual, bajo la forma de conducta motivada, que permite restablecer el equilibrio de la variable en cuestión, al tiempo que suprime la sensación displacentera.

Retroacción negativa: es un concepto imprescindible para entender la propia homeostasis. Es un mecanismo que permite detener un proceso actualmente en marcha.

Así, cuando existe deficiencia en alguna variable, el organismo lleva a cabo los procesos necesarios para corregir esa deficiencia, pero el mecanismo que trata de corregir ese desequilibrio se detiene en un momento: cuando el nivel de la variable en cuestión alcanza los valores apropiados. La detención ocurre gracias a los mecanismos de retroacción negativa. La retroacción negativa podría ser considerada como un sistema de detención fisiológica que pone fin a una pulsión. Una pulsión inicia una conducta motivada y un sistema de retroacción negativa la detiene. A grandes rasgos, el proceso es el siguiente: 1) a partir de una situación relativamente equilibrada, comienza a producirse el desgaste; 2) como consecuencia de ese desgaste, se produce una deficiencia en alguna variable; 3) esa deficiencia, con connotaciones de necesidad, genera la pulsión específica a la necesidad producida; 4) la pulsión hace que el sujeto se sienta motivado para buscar cómo solucionar su *problema*; 5) se inicia la fase de aproximación o búsqueda, primera parte de la conducta motivada; 6) tras localizar aquello que puede satisfacer la necesidad, el sujeto lleva a cabo la fase consumatoria, segunda parte de la conducta motivada; 7) se produce la reducción de la pulsión, la satisfacción de la necesidad y la recuperación del equilibrio u homeostasis; 8) de nuevo, comenzará a producirse el desgaste, que llevará a otra situación deficitaria, etc., y así sucesivamente.

Distinción entre fase de aproximación y fase consumatoria: es una de las aportaciones importantes en el campo de la motivación. De hecho, permitió resolver con sencillez y elegancia una de las controversias más notables referidas a la conducta motivada. Por una parte, la motivación tenía connotaciones de conducta instintiva, no aprendida, cuyo objetivo esencial era garantizar la supervivencia del individuo. Por otra parte, era innegable la verificación empírica de la relevancia de los factores de aprendizaje en la conducta motivada. En este marco teórico, Craig (1918) sugiere que es necesario realizar una descripción minuciosa de los componentes de la conducta instintiva. Así, propone establecer una distinción entre fase apetitiva y fase consumatoria para referirse a la conducta motivada.[10] La diferencia establecida por Craig exigía una delimitación conceptual del papel desempeñado por los factores heredados y por los factores aprendidos, ya que podía resultar confusa la idea del instinto en términos de patrón de conducta genéticamente determinado, con connotaciones no aprendidas, junto a la idea de las influencias del aprendizaje con capacidad para modificar la ejecución de una conducta instintiva.

Por lo que respecta a la fase apetitiva –o de aproximación, o de búsqueda–, tiene que ver con la ejecución de distintas manifestaciones conductuales dirigidas a la obtención de algún objetivo o meta, que es el responsable de la activación de la conducta instintiva. Es una fase de movimientos heterogéneos, variados y no específicos de la especie, pudiéndose apreciar cómo, dependiendo de la experiencia personal de cada individuo, este realiza aquellos movimientos y estrategias que considera apropiados para conseguir el objetivo. Es decir, cabe la posibilidad de observar que la fase apetitiva es susceptible de ser modificada merced a las influencias del aprendizaje. Por lo que respecta a la fase consumatoria –o de ejecución–, tiene que ver con la

10. Recientemente, se ha publicado un importante trabajo, editado por Houck y Drickamer (1996), con el título *Foundations of animal behavior: Classic papers with commentaries*, en el que, entre otros trabajos clásicos, se incluye la relevante aportación de Craig, junto con los comentarios de los editores, quienes enfatizan la vigencia de dicha aportación.

realización de ciertas pautas conductuales dirigidas a la materialización real de la conducta instintiva, una vez que se alcanzó el objetivo o meta que desencadenó dicha conducta instintiva. La fase consumatoria implica la ejecución de movimientos homogéneos, específicos de la especie, con lo que, independientemente de las influencias que pueda haber recibido ese individuo desde los ambientes en los que se desarrolló, la fase consumatoria seguirá ejecutándose de forma invariable. Esto es, la fase apetitiva hace referencia a una activa secuencia de conductas que inician una actividad de *ensayo-error* dirigida hacia una meta particular. Dicha secuencia de ensayo-error puede dar lugar a un patrón de conducta que refleja las influencias del aprendizaje que ha recibido dicho individuo. La fase consumatoria constituye una serie de actos reflejos, que son imprescindibles para que el individuo utilice el estímulo conseguido.

Esta estructuración permite diferenciar entre instinto y conducta instintiva. El instinto se refiere únicamente a la fase consumatoria de una conducta motivada, mientras que la conducta instintiva es un concepto más amplio, incluyendo la fase apetitiva y la fase consumatoria.

Asociación entre necesidad y exigencia: se trata de una asociación generalmente inversa, ya que, cuanto mayor es el grado de necesidad, menos exigente se muestra el individuo a la hora de satisfacer esa necesidad. Una de las formulaciones más interesantes para demostrar esta asociación fue propuesta por Lorenz (1970), quien sugiere que, a medida que pasa el tiempo sin ejecutar una conducta que satisfaga una necesidad básica, en el organismo se produce una acumulación de energía –energía específica para esa conducta–, que, progresivamente, va incrementando la probabilidad de que dicha conducta se produzca. La ejecución de la conducta en cuestión produciría la satisfacción de la necesidad y la liberación de la energía acumulada. Es el *modelo hidráulico*, con el cual se puede entender cómo, a medida que se incrementa la cantidad de energía acumulada, se reduce el umbral de repuesta en el organismo, posibilitando que un estímulo de menor intensidad llegue a desencadenar la respuesta. Siguiendo esta idea argumental, el progresivo incremento en la energía acumulada puede propiciar el descenso máximo del umbral (umbral cero), con lo que, incluso, en ausencia de un estímulo, y de forma espontánea, puede aparecer también la conducta del organismo: en este caso, se produce la *actividad de vacío*.

1.6. Nuestra visión de motivación

Parece evidente que, al menos desde un punto de vista genético, todo ser vivo se siente motivado para conseguir el objetivo más esencial: la supervivencia. En condiciones normales, prácticamente todas las conductas que lleva a cabo un individuo se encuentran relacionadas con el incremento en la probabilidad de supervivencia, aunque en nuestros días, al menos en el ser humano, dicha supervivencia no tenga las connotaciones de vida o muerte. Como consecuencia, y por definición, la motivación se encuentra presente en los organismos de todas las especies, independientemente del lugar que ocupen en la escala filogenética.

Si la motivación se encuentra relacionada con el afán por sobrevivir, todo ser vivo se encuentra motivado para sobrevivir, con los matices diferenciales que se quiera considerar. Es evidente que las formas más complejas de motivación se dan en el ser humano, y este es el ámbito en el que, de forma preferencial, hemos de centrarnos, sin descuidar el análisis de las especies inferiores, que, como es bien sabido, aportan información relevante para comprender cómo funciona el ser humano en según qué circunstancias.

Creemos que es necesario distinguir entre motivación y proceso motivacional. Es frecuente encontrar que, cuando se hace referencia a la motivación, se alude a ella en términos de «variable interviniente con características de activación y dirección». Es decir, con frecuencia se hacen sinónimos los términos de motivación y conducta motivada. La motivación tiene que ser considerada como un proceso, en el cual se incluye la propia conducta motivada, pero, además, engloba otras variables de relevancia, como las cognitivas, en forma de análisis, valoración y atribución de causas, y como las afectivas, referidas al estado actual del sujeto.

A partir de las distintas perspectivas y definiciones expuestas, estimamos que cualquier intento definitorio de motivación debería referirse a un proceso adaptativo, que es el resultado de un estado interno de un organismo, que le impulsa y le dirige hacia una acción en un sentido determinado. Es decir, existe una influencia de los factores externos y de los factores internos, que activan al organismo, y le dirigen hacia la consecución de algún objetivo o meta que es importante para su bienestar. En este proceso interactivo, son de suma relevancia los objetos meta, con sus características de incentivo, así como la expectativa o probabilidad de conseguir esos objetos meta.

Es decir, hablar del proceso motivacional en la actualidad implica hacer referencia a la interacción entre un individuo y su medio ambiente, ya que, en el caso de que ocurra el proceso motivacional, este acabará con una conducta motivada dirigida hacia una meta particular, en un momento concreto, por parte de un individuo concreto.

Nuestra definición de motivación se fundamenta en la importancia de los componentes implicados en el proceso. Es necesario entender la ocurrencia ordenada de los distintos cambios que tienen lugar a lo largo del proceso. Nuestra concepción de motivación es la siguiente: «La motivación es un proceso básico relacionado con la consecución de objetivos que tienen que ver con el mantenimiento o la mejora de la vida de un organismo. El proceso se inicia con la presencia de algún estímulo o situación interna o externa, que desencadena en el individuo la necesidad o el deseo de llevar a cabo una conducta para conseguir el objeto implicado en la situación; tras la evaluación y valoración pertinentes, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos, la dificultad y el valor de incentivo referidos al objetivo a conseguir, más el estado actual del organismo, el individuo decide llevar a cabo una conducta dirigida a la consecución de un determinado objetivo –aquel que considere más apropiado en ese momento–; la conducta motivada propiamente dicha consiste en las fases de aproximación y de ejecución –apetitiva y

consumatoria–, y, tras su ejecución, el individuo llevará a cabo la verificación de la congruencia, la atribución de causas y la generalización».

Identificar la motivación con la conducta motivada es correcto si lo que se intenta es dilucidar simplemente qué atrae la atención y el interés de un individuo en un determinado momento, y cómo lleva a cabo determinadas acciones para conseguir el objetivo en cuestión. Ahora bien, si por motivación entendemos el proceso motivacional, es necesario considerar la propia conducta motivada, por supuesto, pero, además, es imprescindible también tener en cuenta, por una parte, cómo un individuo llega a la conclusión y decide cuál de los diversos objetivos que potencialmente puede conseguir se convierte en la meta específica hacia la que dirige sus esfuerzos, y, por otra parte, cómo va verificando la relativa proximidad de la meta a medida que lleva a cabo su conducta motivada, y cómo realiza la correspondiente atribución de causas al resultado de su conducta motivada.

Bibliografía

Alcock, J. (1998): *Animal Behavior: An Evolutionary Approach (6th ed.)*. Sinauer Associates, Inc.; Sunderland, MA.

Allport, G. W. (1937): *Personality: A Psychological Interpretation*. Holt, Nueva York.

Anderson, K. J. (1990): «Arousal and the inverted-U hypothesis: A critique of Neiss's "Reconceptualizing arousal"», *Psychological Bulletin*, 107, 96-100.

Beck, R. C. (2000): *Motivation: Theories and Principles. Fourth Edition*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, Nueva Jersey.

Berscheid, E. y H. T. Reis (1998): «Attraction and close relationships», en D. T. Gilbert, S. T. Fiske y G. Linzey (eds.): *The Handbook of Social Psychology* (pp. 193-221). McGraw-Hill, Boston.

Bindra, D. (1969): «The interrelated mechanisms of reinforcement and motivation, and the nature of their influence on response», en W. J. Arnold y D. Levine (eds.): *Nebraska Symposium on Motivation*. University of Nebraska Press, Lincoln.

Biner, P. M.; M. L. Huffman; M. A. Curran, y K. L. Long (1998): «Illusory control as a function of motivation for a specific outcome in a chance-based situation», *Motivation and Emotion*, 22, 277-291.

Birch, D.; J. W. Atkinson y K. Bongort (1974): «Cognitive control of action», en B. Weiner (ed.): *Cognitive Views of Human Motivation*. Academic Press, Nueva York.

Bolles, R. C. (1978): *Teoría de la Motivación. Investigación Experimental y Evaluación*. Trillas, México.

Buss, D. M. (1996): «Sexual conflict: Evolutionary insights into feminism and the "battle of sexes"», en D. M. Buss y N. M. Malamuth (eds.): *Sex Power Conflict: Evolutionary and Feminist Perspectives* (pp. 296-318). Oxford University Press, Nueva York.

Buss, D. M. (1999): *Evolutionary Psychology*. Allyn and Bacon, Needham Heights, MA.
Cacciopo, J. T. y G. G. Berntson (1992): «Social psychological contributions to the decade of the brain», *American Psychologist*, 47, 1019-1028.
Cannon, W. B. (1929): *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage*. Harper and Row, Nueva York.
— (1932): *The Wisdom of the Body*. W.W. Norton, Nueva York.
— (1935): «Stresses and strains of homeostasis», *American Journal of Medical Science*, 189, 1-14.
Cofer, C. N. y M. H. Appley (1979): *Psicología de la Motivación*. Trillas, México.
Craig, W. O. (1918): «Appetites and aversions as constituents of instincts», *Biological Review*, 34, 91-107.
Crespi, L. P. (1942): «Quantitative variation of incentive and performance in the white rat», *American Journal of Psychology*, 55, 467-517.
Deckers, L. (2001): *Motivation. Biological, Psychological, and Environmental*. Allyn and Bacon, Boston.
Dreikurs, E. (2000): *Motivation. A Biosocial and Cognitive Integration of Motivation and Emotion*. Oxford University Press, Nueva York.
Duffy, E. (1962): *Activation and Behavior*. Wiley, Nueva York.
Edwards, D. C. (1999): *Motivation and Emotion. Evolutionary, Physiological, Cognitive, and Social Influences*. Sage Publications, Londres.
Franken, R. E. (1998): *Human Motivation*. Brooks/Cole Publishing Company, Pacific Grove, California.
Graumann, C. F. (1971): *Fundamentos de Psicología: Motivación*. Morata, Madrid.
Heckhausen, H. (1991): *Motivaction and Action*. Springer-Verlag, Berlín.
Houck, L. D. y L. C. Drickamer (Eds.)(1996): *Foundations of Animal Behavior: Classic Papers with Commentaries*. The University of Chicago Press, Chicago IL.
Hull, C. L. (1943): *Principles of Behavior: An Introduction to Behavior Theory*. Appleton-Century-Crofts, Nueva York.
— (1951): *Essentials of Behavior*. Yale University Press, New Haven, Connecticut.
— (1952): *A Behavior System: An Introduction to Behavior Theory Concerning the Individual Organism*. Yale University Press, New Haven, Connecticut.
Kleinginna, P. R. y A. M. Kleinginna (1981): «A categorized list of motivation definitions, with suggestions for a consensual definition», *Motivation and Emotion*, 5, 263-291.
Kuhl, J. (1986): «Motivation and information processing. A new look at decision making, dynamic change, and action control», en R. M. Sorrentino y E. T. Higgins (eds.): *Motivation and Cognition. Foundations of Social Behavior* (pp. 404-434). Guilford Press, Nueva York.
Lacey, J. I. (1967): «Somatic response patterning and stress: Some revisions of activation theory», en M. H. Appley y R. Trumbull (eds.): *Psychological Stress: Issues in Research* (pp. 14-42). Appleton-Century-Crofts, Nueva York.
Langlois, J. H.; L. A. Roggman y L. Musselman (1994): «What is average and what is not average about attractive faces?», *Psychological Science*, 5, 214-220.
Lewin, K. (1936): *Principles of Topological Psychology*. McGraw-Hill, Nueva York.

Lindsley, D. B. (1951): «Emotion», en S. S. Stevens (ed.): *Handbook of Experimental Psychology* (pp. 473-516). Wiley, Nueva York.

— (1957): «Psychophysiology and motivation», en M. R. Jones (ed.): *Nebraska Symposium on Motivation 1957* (pp. 44-105). University of Nebraska Press, Lincoln.

Lorenz, K. (1970): «The establishment of the instinct concept», en R. Martin (traductor): *Studies in Animal and Human Behavior. Vol. 1*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

Madsen, K. B. (1980): «Teorías de la motivación», en B. B. Wolman (ed.): *Manual de Psicología General. Vol 4* (pp. 19-23). Martínez Roca, Barcelona.

Malmo, R. B. (1959): «Activation: a neuropsychological dimension», *Psychological Review*, 66, 367-386.

Mankeliunas, M. V. (Comp.)(1987): *Psicología de la Motivación*. Trillas, México.

Molden, D. C y C. S. Dweck (2000): «Meaning and motivation», en C. Sansone y J. M. Harackiewicz (eds.): *Intrinsic and Extrinsic Motivation: The Search for Optimal Motivation and Performance* (pp. 131-159). Academic Press, Inc.; San Diego, CA.

Palmero, F. y M. Chóliz (1991): «Rest heart rate in women with and without premenstrual symptoms», *Journal of Behavioral Medicine*, 14(2), 125-139.

Petri, H. L. (1991): *Motivation. Theory, Research, and Applications*. Wadsworth Publishing Company; Belmont, California.

Revelle, W.; K. J. Anderson y M. S. Humphreys (1987): «Empirical tests and theoretical extensions of arousal-based theories of personality», en J. Strelau y H. J. Eysenck (eds.): *Personality Dimensions and Arousal* (pp. 17-36). Plenum, Londres.

Simmons, R. (1924): «The relative effectiveness of certain incentives in animal learning», *Comparative Psychology Monographs*, 2, 7.

Thayer, R. E. (1989): *The Biopsychology of Mood and Arousal*. Oxford University Press, Nueva York.

Tolman, E. C. (1932): *Purposive Behavior in Animals and Man*. Appleton-Century, Nueva York.

Weisfeld, G. E. (1993): «The adaptive value of humor and laughter», *Ethology and Sociobiology*, 14, 141-169.

Wong, R. (2000): *Motivation. A Biobehavioural Approach*. Cambridge University Press, Cambridge.

Woodworth, R. S. (1918): *Dynamic Psychology*. Columbia University Press, Nueva York.

Young, P. T. y J. T. Greene (1953): «Quantity of food ingested as a measure of relative acceptability», *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 46, 288-294.

2. Teorías biológicas en psicología de la motivación

2.1. Introducción

Los diferentes enfoques en psicología de la motivación se pueden agrupar en tres grandes perspectivas: la biológica, la conductual y la cognitiva. En cierto modo, la utilización de estos tres grandes apartados permite trazar la evolución diacrónica de las orientaciones en motivación, localizando dos de los aspectos relevantes en su estudio. Por un lado, delimitar cómo se han ido gestando y constituyendo históricamente los distintos enfoques; y, por otro lado, conjugar de una forma coherente las tres manifestaciones implicadas en cualquier conducta (Palmero, Gómez, Carpi y Guerrero, 2008). No son perspectivas excluyentes, sino que cada una de ellas ha sido predominante en determinadas etapas, adquiriendo una mayor repercusión social y científica aquello que coincide con la orientación dominante, si bien también se seguía dedicando atención a las otras dos. Actualmente, son los enfoques biologicistas y cognitivistas los que mayor atención están recibiendo por parte de los investigadores (Palmero, 2008). Así pues, la orientación histórica en el estudio de la psicología de la motivación representa una solución importante para conocer cómo se fraguaron los acontecimientos que han dado lugar a la consideración actual acerca de esta disciplina. Por ello, conocer el pasado nos ayudará a entender el presente, a la vez que nos permitirá hipotetizar con gran probabilidad de acierto cuál será el futuro en dicha disciplina.

En última instancia, aunque somos conscientes de la imposibilidad de incluir todas las aproximaciones teóricas que configuran lo que ha sido el estudio de la psicología de la motivación, estimamos que las que en este texto se abordan ofrecen una visión bastante aproximada de lo que ha sido el pasado teórico, y nos permiten entender el presente, ofreciendo, además, una pauta del futuro inmediato. Cada una de estas perspectivas (biológica, conductual, y cognitiva) puede ser diacrónicamente trazada desde el inicio de la psicología de la motivación. A este menester dedicaremos las siguientes líneas, analizando, en el presente capítulo, las orientaciones biologicistas, y, en los siguientes, las orientaciones conductuales y cognitivistas respectivamente.

Tradicionalmente, las orientaciones biológicas en psicología de la motivación se han centrado en el estudio de las bases orgánicas que permiten entender y explicar las distintas conductas motivadas (Palmero, 1998). En el siglo XVIII, la fisiología se encuentra bajo el influjo de los planteamientos revolucionarios surgidos en el seno de la filosofía: mecanicismo y vitalismo, fundamentalmente. Será Marie François Xavier Bichat quien reivindique el método biológico para la fisiología. A partir de ese momento concreto, y a lo largo de todo el siglo XIX, se consiguen múltiples descubrimientos, que redundarán posteriormente en la identificación y consideración de la psicología en términos de disciplina científica. Las influencias de la fisiología, y de la biología en general, han sido importantes en los inicios de la psicología

de la motivación, llegando hasta nuestros días con gran relevancia. Desde esta perspectiva, los trabajos actuales se siguen centrando en el descubrimiento de las bases biológicas de la conducta motivada, intentando localizar las estructuras particulares que participan y controlan cada una de las distintas conductas objeto de estudio; es el legado de las primeras teorías del instinto y de la teoría del impulso. Algunas de las orientaciones actuales se refieren a las aportaciones de la nueva etología, a los trabajos en torno al concepto de activación, y a las bases neurobiológicas de dicho proceso, y a la delimitación de las bases neurobiológicas de los sistemas motivacionales de aproximación y de evitación.

Resumiendo, desde el modelo biológico, la motivación es entendida como la causa que elicita la conducta en tanto en cuanto está determinada biológicamente. Por tanto, desde estos planteamientos se trata de aplicar los principios, conocimientos y métodos de la biología al estudio de la conducta motivada. Para ello, se analizan las distintas fuentes internas de la motivación: la historia genética, la historia personal y los correlatos fisiológicos de nuestra experiencia motivacional subjetiva, con el fin de establecer relaciones de causalidad con las variables comportamentales (Quirós y Cabestrero, 2008).

2.2. Teorías evolucionistas

Las aproximaciones biologicistas centradas en el estudio de la motivación tienen sus raíces claramente perfiladas en los trabajos evolucionistas. De hecho, los argumentos evolucionistas adquieren con Charles Darwin su máxima expresión, quedando reflejados en sus obras: *El origen de las especies* (1859) y *Expresión de las emociones en el hombre y en los animales* (1872). Mediante un proceso, al que Darwin denomina selección natural, se puede entender cómo el ambiente influye considerablemente en la evolución y progreso de los cambios genéticos que permiten la mejor adaptación. Aquellos sujetos cuyos genes les permiten interaccionar mejor con su medio ambiente sobreviven y tienen descendencia, mientras que aquellos sujetos con genes inapropiados para adaptarse no sobreviven, con lo que tales genes no se transmiten y desaparecen.

En sus inicios la teoría de Darwin tuvo que competir con las dos grandes orientaciones de la época: el *creacionismo* y el *lamarckismo*. Respecto al *creacionismo* es una orientación teológica que defendía que el origen de las especies puede ser explicado a partir de la intervención divina. Esta orientación había permanecido inalterada e inalterable desde los tiempos prehistóricos hasta el siglo XVIII, con el nacimiento de ciencias como la geología y la paleontología. La geología puso de relieve que la tierra era mucho más antigua que lo que proclamaba la Biblia. La paleontología demostró que la vida en la Tierra era mucho más antigua que lo que estimaba la Biblia, y que la biodiversidad se había incrementado con el paso del tiempo, aspecto este contradictorio con los postulados creacionistas. Y, respecto al *lamarckismo*, es otra teoría evolucionista propuesta por el biólogo Jean Baptiste de Monet, caballero de Lamarck, en la cual se defiende la existencia de un cambio evolucionista basado en la premisa por él denominada *Ley del uso y del desuso*.

Según esta teoría, las circunstancias ambientales impulsan a los organismos a alterar sus conductas. Como consecuencia de tales cambios ambientales, aquellas partes, órganos y funciones del organismo que son menos usadas tienden a involucionar o atrofiarse, mientras que aquellas otras que son más usadas tienden a mantenerse y a desarrollarse más. Estos cambios pueden llegar a trasmitirse a las nuevas generaciones. Para Lamarck, el ambiente «instruye» a los seres vivos, pues les obliga a realizar enormes esfuerzos adaptativos para sobrevivir. Por esta razón, al lamarckismo se le suele denominar «instruccionismo».

Como conclusiones, Darwin plantea que, por una parte, parece lógico pensar que no existen especies filogenéticamente independientes de las demás; es decir, en la evolución no cabe la posibilidad de entender las especies como compartimentos estancos: existe una evolución interrelacionada. Y, por otra parte, Darwin defiende también las ideas de esfuerzo y conflicto, a partir de las cuales se puede entender la gran actividad y empeño –esfuerzo– de los miembros de cualquier especie para conseguir el alimento con que subsistir, lo que conlleva intrínsecamente la necesaria lucha y tensión –conflicto– con el medio ambiente, con miembros de distinta especie, e incluso con miembros de la suya propia, debido a la no disponibilidad de alimentos para todos ellos.

Resumiendo, desde el planteamiento evolucionista, se establece que algunas conductas motivadas son genéticamente determinadas, otras son aprendidas a lo largo de la vida de un sujeto, e, incluso, otras pueden ser entendidas como una combinación de factores genéticos y aprendidos. En cualquiera de los casos, el objetivo perseguido es la adaptación, entendida esta como una estrategia que incrementa la probabilidad de sobrevivir, incluso más allá de la propia existencia de un individuo: sobrevivir a través de los descendientes. Como propone Alcock (1998), esta adaptación es más flexible, fructífera y, por supuesto, probable en el seno de un grupo. Esto es, la adaptación entendida desde un planteamiento amplio, ya que los beneficios para un individuo particular aumentan en la medida en la que el grupo al que pertenece es más numeroso.

Por último, cabe señalar que la influencia teórica de este tipo de razonamientos sigue vigente en la actualidad. Así, por señalar alguna de las aportaciones destacadas, Cziko (1995) propone que las explicaciones van desde los argumentos providencialistas, a través de una suerte de instruccionismo con connotaciones lamarckianas, hasta una selección natural y artificial, que podría ser entendida como una segunda revolución darwinista, susceptible de ser aplicada en múltiples campos y ámbitos de la ciencia actual. Este proceso (providencia-instruccionismo-selección) se ha repetido en muchos campos de la dinámica vital, incluidos los distintos ámbitos del conocimiento, haciendo que se llegue a defender que los mecanismos darwinistas permiten entender –de una forma *no milagrosa*– los cambios aleatorios y acumulativos que se van produciendo y que dan lugar a la emergencia de algún tipo de complejidad funcional.

2.3. Teorías instintivistas

Las conductas genéticamente motivadas han sido conceptualizadas muchas veces como instintos. Desde este punto de vista, un instinto puede ser considerado como un conjunto de respuestas genéticamente programadas que ocurre cuando las circunstancias son apropiadas, sin requerir un aprendizaje previo para su ejecución (Palmero, Gómez, Carpi, Guerrero y Díez, 2005).

El instinto como explicación principal para la conducta motivada tanto de humanos como de animales inferiores alcanzó su máxima importancia a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Quizá, la importancia lograda por este concepto se debe a que permitía establecer un vínculo de unión entre las especies inferiores y la humana. Parece evidente que la unión entre especies era necesaria para entender congruentemente la idea de «evolución» planteada por Darwin. Sin embargo, esta popularidad alcanzada por el concepto *instinto* llevó al intento de explicar todas las conductas como instintivas, con lo cual se cayó en una suerte de *falacia nominal*: la simple nominación de una conducta como «instinto x» solo rotula de un modo particular una conducta, pero no explica dicha conducta.

Entre las aproximaciones más relevantes en esta orientación cabe destacar los trabajos de James y los de McDougall.

Respecto a la aproximación de *James* (1890), se pone de relieve que el instinto es sinónimo de reflejo, siendo ambas conductas elicitadas por estímulos sensoriales, y ocurriendo ciegamente la primera vez. Para James, cada instinto puede ser considerado como un impulso, hecho este que permite considerar la argumentación del instinto en James dentro de la psicología de la motivación, ya que el impulso es considerado como una fuerza que actúa sobre o en el interior del organismo para iniciar una conducta. La teoría de James explica la variabilidad de los instintos mediante dos grandes principios: por una parte, plantea que el hábito (aprendizaje) puede inhibir un instinto; por otra parte, defiende que algunos instintos son transitorios, útiles solo durante ciertos periodos de tiempo, o en ciertas etapas del desarrollo. Con estos argumentos, James va a considerar la conducta instintiva como algo intermedio entre la conducta refleja y la conducta aprendida. La argumentación de James intenta plantear que mediante la descripción de varios instintos, y mediante la explicación de cómo dichos instintos pueden haber resultado adaptativos a través de la evolución de la especie humana, se está explicando la motivación de la conducta.

Respecto a la aproximación de *McDougall* (1908/1950) es algo diferente a la de James. Probablemente, la teoría de los instintos dominante a comienzos del siglo XX fue la de McDougall, para quien toda conducta es básicamente instintiva. La tarea de los investigadores tiene que ver con el descubrimiento y clasificación de los diversos instintos (motivos) para conocer y entender la motivación. Para McDougall (1970), los instintos son algo más que meras disposiciones para reaccionar de un modo concreto. De hecho, el instinto, dice McDougall, tiene que ser considerado como una disposición psicológica innata o heredada para percibir y prestar atención

a los objetos o estímulos de un determinado tipo, así como para actuar respecto a ellos de un modo determinado, o al menos para experimentar un impulso relacionado con dicha acción. En la segunda parte de la propuesta de McDougall se encuentra la dimensión motivacional de su concepción de instinto. No obstante la reseña a las características innatas del instinto, es posible la modificación de los mismos merced a los efectos de la propia experiencia del individuo, con lo cual, cabe la posibilidad de ejercer algún tipo de control respecto a si se ejecutan o no los impulsos para la acción. Según el autor, cada instinto está conformado por tres componentes: el cognitivo, el afectivo y el conativo. El *componente cognitivo* tiene que ver con el conocimiento que el sujeto tiene acerca de un objeto que puede satisfacer el instinto. El *componente afectivo* es el sentimiento que el objeto produce en el sujeto. El *componente conativo* representa el esfuerzo del sujeto para aproximarse hacia, o alejarse de, un objeto. Los componentes cognitivo y conativo son susceptibles de ser modificados a partir de las experiencias y del aprendizaje, pero el componente afectivo es inmodificable. Así, según la argumentación de McDougall, cada conducta consta de: *a*) pensamientos acerca de las metas que satisfarán el motivo, *b*) emociones subjetivas que se producen a causa de dicha conducta, *c*) esfuerzo propositivo para alcanzar la meta. La teoría de McDougall presenta, por un lado, el problema de ser muy antropomórfica; y, por otro lado, al igual que ocurría con la teoría de James, existe una dificultad para diferenciar entre instinto y aprendizaje.

2.4. La psicología animal, la psicología comparada y la sociobiología

La *psicología animal* tiene como objeto el estudio científico del comportamiento de los animales, tanto en sus aspectos innatos como en los adquiridos, poniendo de relieve cómo las múltiples y diversas formas de manifestación conductual cumplen la misión de garantizar una adaptación óptima a su medio ambiente, logrando, en última instancia, la supervivencia del individuo y, por extensión, de la especie.

Por su parte, la *psicología comparada* también se centra en el **e**studio científico del comportamiento animal, pero, en relación con el comportamiento humano. Así, la psicología comparada sería una parte de la psicología animal, dedicada al estudio de la relación existente entre conducta animal y conducta humana. A este respecto, algunos autores han propuesto que, si bien la psicología comparada puede ser considerada como una rama de la psicología, no tiene muy bien definido su paradigma, ya que con mucha frecuencia los investigadores que estudian la conducta de animales inferiores toman como referencia las aportaciones etológicas. Sin embargo, no siempre es así, ya que también hay claras referencias directas de la influencia psicológica, señalando a John B. Watson como uno de los precursores de la psicología comparada.

En cualquier caso, la moderna psicología animal surge basándose en los trabajos evolucionistas que habían criticado la orientación antigua, orientación esta que se

fundamentaba en la concepción de las especies como partes estancas dentro de la evolución; esto es, una concepción que negaba la existencia de evolución filogenética. En efecto, los trabajos de Lamarck y de Darwin, junto con los del barón Georges Cuvier, representan los exponentes más importantes de esta nueva forma de entender el origen de las especies, la cual culminará con el planteamiento de que el hombre procede, filogenéticamente hablando, de otras especies inferiores. Esta concepción, hasta cierto punto revolucionaria, queda reflejada en las dos obras ya citadas de Darwin, las cuales servirán de base para que, posteriormente, Georges John Romanes lleve a cabo una serie de investigaciones, que se materializarán con la publicación de sus trabajos: *Inteligencia animal* (1882) e *Introducción a la psicología comparada* (1894).

En última instancia, si bien las aportaciones de Darwin y Romanes favorecen la aparición de la psicología comparada, serán los planteamientos posteriores de Conwy Lloyd *Morgan* los que ofrezcan una visión sistemática de esta disciplina. Entre sus aportaciones, Morgan plantea el *Principio de parsimonia* –por lo común, también denominado Canon de Lloyd Morgan, cuando se aplica en psicología animal–, en virtud del cual se establece que una acción no se debe interpretar como resultado del ejercicio de una facultad psíquica superior si puede interpretarse como el resultado del ejercicio de una actividad psíquica inferior en la escala. El Canon de Morgan intentaba apuntalar una aproximación psicológica al estudio de la conducta de los animales inferiores, proponiendo la utilización de términos como *conducta* y *ensayo-error* para el conocimiento de las distintas manifestaciones comportamentales de dichas especies, términos y expresiones que habían estado restringidas a la psicología humana.

El trabajo de Morgan lo continúa Edward Lee *Thorndike*, quien, en su obra: *La inteligencia animal* (1911), presenta los presupuestos básicos para llevar a cabo la experimentación de modo riguroso, posibilitando la replicación y contraste de los resultados. En este sentido, merecen especial mención sus relevantes trabajos sobre el aprendizaje.

Resumiendo, los planteamientos y descubrimientos desde la psicología animal y la psicología comparada pueden ser aplicados a todas las áreas de estudio e investigación de la psicología, aunque los temas relacionados con el aprendizaje y la motivación son los que han acaparado la mayor parte de los trabajos realizados. Particularmente, se abordan de forma preferencial aspectos que tienen que ver con la impronta, la conducta maternal, la conducta de cortejo y apareamiento, la defensa del territorio, la agresión como método para establecer la jerarquía social, las manifestaciones comunicativas en un grupo, etc.

Por su parte, la *sociobiología* es otra de las disciplinas que, bajo la clara influencia de los planteamientos evolucionistas, intenta ofrecer una visión holista de la conducta. El nacimiento de esta disciplina se puede situar en la obra de Edward O. Wilson: *Sociobiology: The New Synthesis* (1975), en la cual se pone de manifiesto que la sociobiología tiene como objeto el estudio sistemático de las bases biológicas de todas las conductas sociales. La psicología de la motivación ha asumido

gran parte de los descubrimientos alcanzados desde esta disciplina. Concretamente, los temas sobre los que se ha centrado la sociobiología giran en torno al sistema jerárquico que se establece en las especies, y, relacionado con ello, la lucha por el territorio que cada especie ha demarcado previamente. También se ha dedicado atención al estudio de la conducta de reproducción en las distintas especies. En suma, la sociobiología ha investigado todas aquellas conductas que suponen cualquier forma de interacción social.

Por último, queremos señalar que tanto la sociobiología, la psicología comparada como la etología, aunque proceden de un mismo planteamiento, los evolucionistas, inician su andadura con metodología y objeto de estudio distintos. Así, la psicología comparada, como ya se ha comentado, estudia preferentemente los temas relacionados con el aprendizaje; la etología se centra fundamentalmente en el estudio de las conductas no aprendidas; y, la sociobiología enfatiza el estudio y conocimiento de las conductas sociales, incluyendo en su estudio la conducta social humana. No obstante, actualmente se está evidenciando una tendencia cada vez más clara hacia la unificación de ciertos aspectos de las tres disciplinas. Este es, precisamente, el planteamiento defendido por Kaye (1997). El autor argumenta que la sociobiología propone explicaciones tendentes a unificar las ciencias naturales y sociales, ya que, con esa fórmula, es mucho mayor la probabilidad de entender la conducta, individual y social en distintos sectores de la escala filogenética. Como quiera que, indica Kaye, la maquinaria física, conductual y mental es bastante parecida entre especies próximas filogenéticamente hablando, es lógico entender el estudio de las conductas con metodología, procedimientos y propuestas teóricas similares.

2.5. Las teorías etológicas

La etología surge como una reacción a la psicología comparada, centrando su campo de trabajo en el concepto de instinto. En este orden de cosas, se pueden establecer algunas diferencias entre la etología y la psicología comparada: *a*) el etólogo es un zoólogo por entrenamiento. Se podría pensar en una estrecha asociación entre las teorías etológicas y los planteamientos de los morfólogos, genetistas, ecólogos y otros especialistas de la biología; *b*) los etólogos se dedican más frecuentemente a la observación y estudio de las especies inferiores –insectos, peces, aves–, mientras que en la psicología comparada predomina el estudio e investigación con mamíferos; *c*) la etología trabaja principalmente en el ambiente natural del animal estudiado, mientras que la psicología comparada utiliza preferentemente ambientes pseudonaturales, generalmente construidos en el laboratorio. No obstante, son más las coincidencias que las diferencias entre ambas disciplinas. En efecto, la etología y la psicología comparada coinciden en el estudio de aspectos concretos, como la impronta, procesos perceptivos, la relación materno-filial, etc.

La etología es una rama de la biología relacionada con la evolución, desarrollo y función de la conducta. Tiene por objeto el estudio de los aspectos biológicos de la conducta de los individuos en su medio natural (Harré y Lamb, 1991). Por defini-

ción, y por los estudios realizados, la corriente etológica se encuentra sólidamente basada en los argumentos darwinistas de la evolución. Si bien la orientación etológica no está limitada al estudio de las conductas instintivas, gran parte de su investigación ha enfatizado el instinto como objeto fundamental de dicha disciplina. Igualmente, al menos en sus inicios, la disciplina etológica centró sus estudios en las especies inferiores. Así, Tinbergen (1951) planteaba que la principal cuestión en el ámbito de la etología tiene que ser: *¿por qué un animal se comporta del modo que lo hace?* La respuesta que propone Tinbergen es que la conducta de cualquier animal es el resultado de la interacción entre los eventos ambientales y las condiciones internas de dicho animal (que, en cierta medida, es la misma respuesta que se ofrece desde la propia psicología de la motivación cuando se formula la pregunta en cuestión). No obstante, los etólogos, de modo sistemático, han enfatizado, por una parte, el estudio de la conducta en ambientes naturales, y, por otra parte, han estudiado minuciosamente el desarrollo de cualquier conducta, atendiendo principalmente a los factores genéticos y filogenéticos.

Como señala Lorenz (1971 a, 1971 b), el etólogo debe observar detenidamente la conducta del sujeto observado en su medio ambiente natural. Las actividades objeto de estudio son observadas, registradas y contabilizadas, delimitando bajo qué circunstancias se producen cada vez, pues, de este modo, se podrá entender la función de la conducta. El resultado de estas detalladas observaciones conforma lo que se denomina etograma (Tinbergen, 1951). Una variación metodológica muy interesante ha sido la que aportaran en su momento el equipo de Blanchard (Blanchard y Blanchard, 1990), proponiendo la metodología *etoexperimental*, consistente en la observación de la conducta en su ambiente natural, aunque introduciendo ciertas manipulaciones que permiten apreciar las consecuencias conductuales de las mismas. Es un procedimiento *limpio*, pues elimina la reactividad característica de los individuos cuando se sienten observados, a la vez que permite apresar la auténtica conducta en su ambiente natural.

Si bien todos los aspectos relacionados con la etología han sido estudiados con rigor y profundidad, probablemente uno de los que más juego ha proporcionado es el que tiene que ver con la descripción minuciosa de los componentes de la conducta instintiva. Al respecto, las contribuciones más relevantes fueron realizadas por Lorenz y Tinbergen (aprendizaje), Craig (fase apetitiva y fase consumatoria).

Craig (1918) propone establecer una distinción entre conducta apetitiva y conducta consumatoria, también denominadas fase apetitiva y fase consumatoria, para referirse a los distintos componentes de la conducta instintiva. Por lo que respecta a la *fase apetitiva* –o de aproximación, o de búsqueda–, tiene que ver con la ejecución de distintas manifestaciones conductuales dirigidas a la obtención de algún objetivo o meta, que es el responsable de la activación de la conducta instintiva. Es una fase de movimientos heterogéneos, variados y no específicos de la especie, pudiéndose apreciar cómo, dependiendo de la experiencia personal de cada individuo, este realiza aquellos movimientos y estrategias que considera apropiados para conseguir el objetivo. Es decir, cabe la posibilidad de observar que la fase apetitiva es susceptible de ser modificada merced a las influencias del aprendizaje.

Por lo que respecta a la *fase consumatoria* –o de ejecución–, tiene que ver con la realización de ciertas pautas conductuales dirigidas a la materialización real de la conducta instintiva, una vez que se alcanzó el objetivo o meta que desencadenó dicha conducta instintiva. La fase consumatoria implica la ejecución de movimientos homogéneos, específicos de la especie, con lo que, independientemente de las influencias que pueda haber recibido ese individuo desde los ambientes en los que se desarrolló, la fase consumatoria seguirá ejecutándose de forma invariable. Esto es, la fase apetitiva hace referencia a una activa secuencia de conductas que inician una actividad de *ensayo-error* dirigida hacia una meta particular. Dicha secuencia de ensayo-error puede dar lugar a un patrón de conducta que refleja las influencias del aprendizaje que ha recibido dicho individuo. La fase consumatoria constituye una serie de actos reflejos, que son imprescindibles para que el individuo utilice el estímulo conseguido.

Este modelo motivacional cíclico que propone Craig, en cierta medida, representa la base del futuro modelo hidráulico de Lorenz.

Lorenz plantea el denominado *modelo hidráulico*, para explicar la motivación. Según dicho modelo, a medida que se va acumulando la energía en el organismo (energía de acción específica), la probabilidad de que aparezca la conducta, con lo cual se liberaría la energía acumulada, se va incrementando. Así, a medida que se incrementa la cantidad de energía acumulada, se reduce el umbral de repuesta en el organismo, con lo que un estímulo de menor intensidad puede desencadenar la respuesta. Siguiendo esta idea argumental, el progresivo incremento en la energía acumulada puede propiciar el descenso máximo del umbral (umbral cero), con lo cual, incluso, en ausencia de un estímulo, y de forma espontánea, puede aparecer también la conducta del organismo. Se ha producido la actividad de vacío. Por tanto, en este modelo, la conducta instintiva sería el resultado de dos variables fundamentales: por una parte, la energía que progresivamente se acumula en el organismo, y, por otra, la adecuación del estímulo clave para liberar los mecanismos innatos.

Por su parte, *Tinbergen* plantea el denominado *modelo jerárquico* para explicar la conducta motivada, el cual es más detallado que el argumentado por Lorenz. Este otro modelo propone la existencia de diversos centros conectados entre sí. En esta jerarquía de control, cada centro controla el funcionamiento de los centros que se encuentran por debajo de él, de tal suerte que el centro superior controla el funcionamiento de todos los centros restantes, y el centro inferior controla los movimientos implicados en el patrón de acción fija. Para cada clase general de conducta instintiva existe un sistema jerárquico que controla la ejecución de dicho instinto. Cada uno de los centros en esta jerarquía recibe influencias, no solo del centro inmediatamente superior y del estímulo clave propiamente dicho, sino también de otros factores, tales como: *a*) los cambios hormonales, *b*) la información sensorial interna, *c*) la actividad del sistema nervioso central. Posteriormente, el trabajo inicial de Tinbergen (1951) ha sido revisado (Houck y Drickamer, 1996; Tinbergen, 1996a), subrayando que la conducta de los individuos de especies inferiores no tiene que ser considerada solo como simples reflejos, más o menos complejos, sino que

hay que incluir también manifestaciones sofisticadas, controladas por centros específicos cerebrales. Todo ello siguiendo una estructuración jerárquica similar a la propuesta inicialmente por el autor.

Si bien los modelos de Lorenz y Tinbergen proporcionan ejemplos útiles para entender la conducta instintiva, algunos aspectos han sido criticados tanto desde la propia etología como desde fuera de ella. En cualquiera de los casos, a pesar de las críticas recibidas, la etología como disciplina ha puesto de relieve su importancia para estudiar la conducta en general, y ha contribuido notablemente al esclarecimiento del hecho de que algunas conductas están genéticamente preprogramadas. Al respecto, algunos autores (Beck, 2000) subrayan las similitudes entre el instinto y la motivación. Así, las similitudes más apreciables entre ambos conceptos serían las siguientes: *a*) para explicar la conducta, ambos utilizan mecanismos innatos y basados en el aprendizaje; *b*) ambos utilizan un esquema secuencial de actividades, en el que existe un primer momento conductual de búsqueda de metas y objetivos (variable de un individuo a otro en la misma especie) y un segundo momento de ejecución o consumación (específico de la especie); *c*) ambos son inducidos por un impulso o desequilibrio fisiológico; y, *d*) ambos se fundamentan en el principio de homeostasis.

2.6. Teorías de la activación

Este tipo de teorías han intentado explicar la conducta motivada como resultado de los cambios producidos en el nivel de activación. En general, en estos planteamientos se hace difícil establecer diferencias entre los términos de *activación*, *motivación* y *emoción*, lo cual permite referirnos a los modelos basados en la activación en los ámbitos motivacional y emocional (Palmero, 1998).

Dentro del campo de la activación, las aportaciones más destacadas son las de Lindsley, Schreiner, Knowles y Magoun (1950), Duffy (1934, 1962, 1972), Hebb (1949, 1955), Lindsley (1951, 1957), Malmo (1958, 1959) y Lacey (1967). No obstante, los trabajos de Lindsley, Duffy y Lacey los abordaremos en el ámbito de la emoción, por ser este el proceso específico que más de cerca analizaron dichos autores.

En el ámbito que aquí nos ocupa, el motivacional, se enfatiza la relevancia de la formación reticular, y, concretamente, del Sistema Activador Reticular Ascendente (SARA), para entender la conducta. Dos son los grandes principios en los que se basan estos planteamientos: por una parte, los trabajos centrados en la relación entre activación y rendimiento, y, por otra, los trabajos que tratan de descubrir las estructuras fisiológicas que participan en la activación (Palmero, 1996).

Respecto a la relación entre *activación y rendimiento*, en los trabajos previos de Yerkes y Dodson (1908) ya se había enfatizado que el mejor rendimiento se consigue con niveles medios de activación. Así, cuando el nivel de activación es reducido o inferior al nivel medio, el rendimiento disminuye porque el sujeto no

tiene suficiente «energía» para rendir de forma adecuada; por el contrario, cuando el nivel de activación es excesivamente intenso o superior al nivel medio, el rendimiento también disminuye, porque, en este caso, el sujeto tiene dificultad para canalizar tanta energía como posee (Kerr, 1985). Desde este punto de vista, como señala Malmo (1959), históricamente, las teorías basadas en la consideración de la activación como proceso único y general defienden que los diversos sistemas corporales varían a lo largo de un continuo desde la mínima hasta la máxima intensidad. Para este autor, la activación posee ciertas características fundamentales: *a*) no tiene funciones direccionales en la conducta; *b*) la activación es un concepto mucho más amplio que la motivación; *c*) no es un estado que pueda inferirse a partir del conocimiento de las condiciones antecedentes por sí solas, porque la activación es el producto de una interacción entre condiciones internas y estímulos exteriores; *d*) no cuadra muy bien dentro del paradigma E-R; *e*) es una dimensión cuantificable, y la evidencia indica que las medidas fisiológicas permiten constatar dicha característica.

Respecto a la constatación de las *estructuras fisiológicas* implicadas en la activación, los autores encuadrados en psicología de la motivación se basan en los trabajos procedentes de la investigación de Bremer (1935) y de Batini, Moruzzi, Palestini, Rossi y Zanchetti (1959), cuando trataban de descubrir el sustrato fisiológico del ciclo sueño-vigilia, y de Moruzzi y Magoun (1949), al estudiar la formación reticular y observar las características activadoras de la misma. Las conclusiones planteadas se refieren a los siguientes aspectos: 1) entre la sección de cerebro aislado de Bremer y la sección mediopontina pretrigeminal de Batini existe una zona en la que se localizan las estructuras cuya actividad está implicada directamente en la producción de vigilia; 2) entre la sección de encéfalo aislado de Bremer y la sección mediopontina pretrigeminal de Batini existe una zona en la que se localizan las estructuras cuya actividad está implicada directamente en la producción de sueño; y 3) la estimulación eléctrica de la formación reticular podía despertar a un sujeto dormido.

Por su parte, *Hebb* (1955) plantea la *Teoría del nivel mínimo de activación*. El autor propone que la respuesta de activación es idéntica al impulso (drive), definiéndose este como un energetizador, pero no como una guía. La función energetizadora del impulso deriva de los efectos que la formación reticular tiene sobre la corteza, pero la función informativa y de guía se produce a través de las proyecciones específicas que, a través de los núcleos específicos talámicos, llega hasta las zonas particulares de la corteza implicadas en cada caso. En el planteamiento de Hebb son importantes tanto la función informativa del estímulo como la acción alertadora en la formación reticular. Es decir, información y activación. Cuando la estimulación es reducida, la respuesta no es organizada. Con niveles medios de estimulación, la respuesta es apropiada y organizada. Cuando la estimulación es excesiva, la respuesta también es desorganizada, ya que se produce una excesiva activación de múltiples zonas corticales y aparece el conflicto en la respuesta. En este último caso, el excesivo bombardeo activador desde la formación reticular podría interferir con los ajustes delicados implicados en la función informativa del estímulo, produciendo una *competitividad de respuesta*, con la aparición de

respuestas irrelevantes, y disminuyendo la eficacia del sujeto en la tarea importante a la que se está enfrentando. En cierta medida, Hebb (1949) ya había propuesto un mecanismo que permitiría explicar la disminución en el rendimiento cuando la activación era excesiva. Para ello, se había basado en los trabajos de Lorente de No (1938, 1939). En efecto, Lorente de No (1938), discípulo de Ramón y Cajal, a la vez que maestro de Hebb y de Malmo, entre otros, había propuesto la existencia de *circuitos reverberantes*, para referirse a ciertas agrupaciones de neuronas que se activan conjuntamente por efecto de algún estímulo sensorial. Luego, cuando ya se ha consolidado, la agrupación de neuronas posee capacidad para funcionar de forma autónoma, aunque no exista ningún estímulo que elicite su funcionamiento. Hebb (1949) propone que cuando un estímulo llega al cerebro, activa múltiples neuronas, de tal suerte que entre ellas se establece una forma de conexión especial duradera. Cuando se repite esta activación y funcionamiento sinérgico, se establecen las *asambleas neuronales*, que son conjuntos de neuronas que se hallan conectadas funcionalmente, y que dan lugar a que se desencadenen las *secuencias de fase*; esto es, el disparo o la activación secuencial y escalonada de las neuronas que conforman la asamblea. Para el autor la circulación de los impulsos neurales en una de estas cadenas cerradas de neuronas puede ser facilitada por impulsos procedentes del exterior a través del SARA.

Malmo (1958, 1959), plantea también una perspectiva de activación para entender la conducta motivada. Para explicar la caída en el rendimiento cuando el nivel de activación sobrepasa el punto óptimo, el autor también se basa en los trabajos de Lorente de No (1939), quien había defendido que el incremento en la activación y el incremento en el rendimiento parecen consecuencias lógicas del incremento en la estimulación procedente del exterior. Cuando hay superactivación, dice Lorente de No, una neurona en la cadena cerrada puede fallar en su respuesta porque la repetida actividad a la que se encuentra sometida incrementa el umbral de respuesta, haciendo difícil superarlo. El fallo en una neurona del circuito rompe la secuencia de transmisión y se produce la detención; es decir, aunque haya mucha activación, el rendimiento disminuye. Este mismo esquema explicativo fue defendido también por Malmo (1958, 1959), quien, en definitiva, propone una aproximación neuropsicológica de la activación. En esta forma de entender la relación entre activación y motivación, Malmo dice que existe un continuo que se extiende desde el sueño profundo, en el extremo del nivel bajo de activación, hasta los estados de máxima excitación y perturbación emocional, en el extremo del nivel más alto de activación. En cualquier punto a lo largo de ese continuo, el nivel de activación depende de la intensidad en la estimulación que llega hasta la corteza a través del SARA. Desde el punto de baja activación, el rendimiento se incrementa monotónicamente a medida que se incrementa el nivel de activación. Así sucede hasta que se alcanza el nivel moderado de activación y el rendimiento es óptimo; pasado ese nivel moderado de activación, los eventuales incrementos del mismo van acompañados de una disminución en el rendimiento; dicha disminución del rendimiento será mayor cuanto mayor sea el incremento de la activación más allá del punto moderado.

En suma, las teorías que argumentan una relación entre activación y rendimiento representan modelos homeostáticos que intentan explicar el equilibrio general en

el sujeto. Cuando la activación se separa del punto óptimo, el sujeto se siente motivado para restablecer el equilibrio. Así, es fácil entender la relación entre activación y rendimiento, que tendría la forma de U invertida. Es decir, desde el punto de más baja activación hasta el punto óptimo de activación con el que se consigue el mejor rendimiento, a medida que se incrementa la activación lo hace también el rendimiento. Ahora bien, superado ese punto de activación óptima, los progresivos incrementos en el nivel de activación producen, también progresivamente, una disminución o empeoramiento del rendimiento.

2.7. Teorías de la homeostasis y la regulación

Estos planteamientos se centran en la localización y conocimiento de los mecanismos del organismo que controlan las conductas motivadas, centrándose fundamentalmente en el concepto de homeostasis. Dicho concepto fue introducido en psicología a partir de los trabajos fisiológicos de Walter *Cannon* (1932). Sus trabajos iniciales se dirigieron hacia la naturaleza adaptativa de la respuesta de estrés para dar cumplida cuenta de las amenazas y desafíos al medio ambiente interno de los organismos; esto es, de las amenazas y desafíos a la homeostasis de los organismos. La respuesta de estrés, o *respuesta de lucha-huida*, parecía un mecanismo lógico y efectivo. En algunos de sus más clásicos trabajos (Cannon, 1929, 1935), defiende que la presencia de un estímulo, situación, o agente perturbador en el medio ambiente externo puede provocar, cuando el sujeto percibe esas situaciones como amenazas, desafíos o peligro, una movilización general en el organismo. Esta movilización o activación generalizada tiene como finalidad preparar al organismo para conseguir un objetivo básico: la defensa de su integridad física ante una eventual agresión a su homeostasis o equilibrio interno. Para ello, el organismo desplegará todos sus recursos, ejecutando una de las dos posibilidades de acción adaptativa: luchar o huir. Las consecuencias de cualquiera de estas dos conductas están relacionadas con la desaparición del agente o situación perturbadores. Sin embargo, en la formulación de Cannon no se explica qué ocurre cuando no desaparece el agente perturbador.

Cannon define la homeostasis en términos de estados estables logrados en cualquier momento por los procesos fisiológicos que funcionan en el organismo vivo. Ahora bien, en sentido estricto, el concepto homeostasis no hace referencia a un estado estático, sino más bien lo contrario: equilibrio dinámico, constantemente cambiante. Precisamente, en ese cambio constante se fundamenta la idea de la motivación, en tanto que el organismo se encuentra constantemente motivado para mantener la homeostasis.

Las teorías que han intentado explicar esta regulación homeostática han enfatizado la importancia, bien de mecanismos locales/periféricos, bien de mecanismos centrales. Por lo que respecta a las *teorías periféricas*, se basan en la idea de que la homeostasis, principio que un organismo debe cumplir, se consigue mediante mecanismos concretos situados fuera del sistema nervioso central. Ejemplos de este tipo de formulación se encuentran en la denominada *Teoría local de la motivación* de

Cannon y Washburn (1912). Por lo que respecta a las *teorías centrales*, enfatizan la idea de que existen zonas cerebrales especializadas que detectan los cambios que se producen en el organismo y, como consecuencia, producen la activación de determinados circuitos para eliminar esos cambios y restaurar el normal equilibrio y el correcto funcionamiento. Estos modelos argumentan que la motivación ocurre como resultado del funcionamiento de los mecanismos cerebrales, y no de los mecanismos periféricos. Por esa razón, tales enfoques reciben el nombre genérico de *Teorías centrales de la motivación*.

En suma, desde esta perspectiva en el ámbito de la motivación, lo esencial es descubrir las estructuras biológicas que permiten entender la mayor o menor perfección en la ejecución de las diversas conductas, algunas de las cuales se encuentran directamente relacionadas con la propia supervivencia del individuo. Es, en definitiva, la búsqueda de la asociación entre biología y adaptación. El descubrimiento de la *infraestructura* biológica puede aportar una gran cantidad de información para conocer la dimensión motivacional de tales conductas.

2.8. Situación actual

Como se ha comentado anteriormente, desde los planteamientos biológicos, uno de los objetivos fundamentales de los trabajos actuales en psicología de la motivación tiene que ver con la localización y el establecimiento de las estructuras biológicas implicadas en el proceso de activación y en los sistemas motivacionales de aproximación y de evitación.

De hecho, si queremos entender la relevancia de los trabajos que actualmente se orientan en este sentido, es necesario recordar cómo las iniciales *formulaciones localizacionistas*, realizadas por Paul Broca y Carl Wernicke durante la segunda mitad del siglo XIX, sugerían que cada parte concreta del cerebro es la responsable de una función. Este planteamiento estaba inspirado en las ideas de los frenólogos Franz Josef Gall y Johan Casper Spurzheim, cuya teoría, a grandes rasgos, venía a decir que la configuración craneal externa refleja la forma y dimensión del cerebro, de tal modo que, a partir de las distintas prominencias y/o depresiones físicas que presente la cabeza de un sujeto, se podrán describir las características y peculiaridades propias de dicho sujeto. Posteriormente, los trabajos de Gustav Theodor Fritsch y de Eduard Hitzig, con la introducción del método de estimulación eléctrica del cerebro, van a conseguir el descubrimiento y la localización de los centros motores en la corteza. Además, en la década siguiente, David Ferrier descubre la localización de los centros visuales en los lóbulos occipitales. Estas investigaciones sirven para refrendar los planteamientos localizacionistas.

Sin embargo, este enfoque sufre la oposición directa e importante de un nuevo *planteamiento antilocalizacionista*, formulado por Pierre Flourens en la década 1840-1850, y defendido por Friedrich Leopold Goltz, Karl Spencer Lashley –cuando trataba de localizar el sustrato nervioso de los procesos de aprendizaje y memoria–, Henry Head y Kurt Goldstein, entre otros. Esta nueva forma de entender la

relación particular entre la función cerebral y el comportamiento –que, como han señalado Kolb y Whishaw (1996), puede ser denominada neuropsicología– estaba basada en el método de extirpación de partes cerebrales –conocido también como ablación–, con el propósito de observar qué funciones desaparecen tras la extirpación de algunas zonas. El planteamiento gira en torno a la no existencia de zonas específicas –contrario, pues, a la concepción de Broca–; más bien, el cerebro funciona como un todo. Cuando se produce una lesión cerebral, el daño causado guarda relación con la cantidad de tejido destruido, y no con la localización del mismo. A pesar de ello, no se puede eludir la relación existente entre ciertas estructuras neurales y determinadas funciones; así, el propio Flourens establece diferentes funciones, a saber: para el cerebro –sensorial–, para el cerebelo –motora– y para el bulbo raquídeo –vital.

Con el fin de superar los inconvenientes que posee cada uno de los dos planteamientos anteriores, surge un tercer enfoque: la *teoría interaccionista*, cuyo máximo exponente es John Hughlings-Jackson, quien viene a decir que existe una jerarquización funcional del sistema nervioso. Así, en este modelo de integración juega un importante papel el concepto jerárquico de la función cerebral. Jackson considera que el cerebro es una especie de máquina sensoriomotriz. Si bien este modelo contiene numerosas capas jerárquicas funcionalmente ordenadas, con frecuencia, Jackson ha planteando tres grandes niveles: la médula espinal, los ganglios basales y la corteza motora, y la corteza frontal. Dentro de esta forma de entender la acción del sistema nervioso, merecen una especial consideración los trabajos de Charles Sherrington y los de Kurt Lashley. Por un lado, Sherrington, con su planteamiento sobre la acción integradora del cerebro, da un gran paso hacia futuras contribuciones. Su obra: *The Integrative Action of the Nervous System* (1906) es un claro antecedente de los planteamientos reflexológicos, al considerar el arco reflejo como la unidad de análisis del sistema nervioso. Por otro lado, Lashley, se centra en diversos aspectos relacionados con la localización cerebral de funciones y con la inteligencia, lo cual queda reflejado en la obra monográfica: *Brain Mechanisms and Intelligence* (1929), donde pone de manifiesto los principios de *equipotencialidad cerebral* y de *acción de masa*. Estos dos principios planteados por Lashley delimitan el inicio de los estudios centrados en las bases biológicas de la memoria y el aprendizaje, con claras repercusiones en psicología de la motivación y emoción. Por *equipotencialidad cerebral* se entiende el hecho de que todas las neuronas dentro de una región cerebral que intervenga en una modalidad sensorial particular son igualmente capaces de participar en el almacenamiento de un evento sensorial recibido por dicha región. Por *acción de masa* se entiende el hecho de que todo el cerebro participa en cada comportamiento; por ello, la extirpación de cualquier tejido cortical produce, en cada una de las posibles funciones, una deficiencia que es proporcional a la cantidad de tejido extirpado.

Estos son los presupuestos en los que se basan las modernas *aproximaciones neurobiológicas* en psicología de la motivación, fundamentalmente las que se centran en localizar el sustrato neurobiológico de los mecanismos homeostáticos que regulan el proceso de activación, y aquellas que tratan de delimitar las estructuras neurobiológicas que controlan los sistemas motivacionales de aproxi-

mación y de evitación. Del mismo modo, también se está observando cómo las aportaciones de la *nueva etología* o *etología cognitiva* (Bekoff, 1995), representan una importante fuente de información.

2.8.1. Neurobiología de la regulación del proceso de activación

Entre los estudios actuales sobre la motivación desde un punto de vista biológico, uno de los ámbitos más productivos tiene que ver con la delimitación *neurobiológica de las estructuras* que participan en el *proceso de activación y su autorregulación homeostática*. Concretamente, a partir de las clásicas aportaciones de los teóricos de la activación (Lindsley, 1957; Lacey, 1967), se llega hasta nuestros días con trabajos mucho más sofisticados en los que la dimensión neurobiológica se convierte en pieza imprescindible para entender cómo un organismo busca información para incrementar su activación, o ignora información para reducir el nivel de activación. Así pues, la localización de los circuitos neurobiológicos concretos que permiten este funcionamiento selectivo se ha convertido en el punto clave para comprender la relevancia de la homeostasis, y para perfilar cómo este proceso se relaciona con el funcionamiento adaptativo de cualquier ser vivo.

La activación tiene connotaciones fisiológicas, cognitivas, y conductuales motoras. Respecto a *las connotaciones fisiológicas de la activación* se refieren al ajuste interno del organismo en aquellas situaciones en las que tiene que llevar a cabo alguna actividad importante. En cuanto a los componentes fisiológicos, la activación tiene varias definiciones o acepciones. Así, en el ámbito del sistema nervioso central, la activación generalmente se refiere al estado excitatorio de las neuronas, o a la propensión de las neuronas a descargar (disparar) cuando son activadas apropiadamente. Con técnicas de neuroimagen funcional, la activación es medida a partir de los incrementos en la cantidad de flujo sanguíneo. Con registros electrofisiológicos, la activación se encuentra asociada a la desincronización electroencefalográfica. Fuera del sistema nervioso central, la activación fisiológica se encuentra asociada a la actividad del sistema simpático y de ciertas glándulas o vísceras, como el corazón. El nivel de activación del sistema nervioso autonómico periférico refleja el nivel de activación que se está produciendo en el sistema nervioso central. Para establecer el grado de activación en el sistema autonómico se han utilizado diversos procedimientos psicofisiológicos. Una de las respuestas más utilizadas ha sido la sudoración palmar, considerada como dimensión psicofisiológica que permite detectar, entre otros parámetros, el nivel de conductancia cutánea, la frecuencia y amplitud de las respuestas cutáneas específicas e inespecíficas, etc., índices todos ellos relacionados con el grado de activación simpática. Otra respuesta muy utilizada es la cardiovascular, concretamente medida a través de parámetros como la frecuencia cardiaca, la presión sistólica y la presión diastólica. Respecto a *las connotaciones cognitivas de la activación* se refieren a todos los procesos que lleva a cabo un individuo desde que detecta la presencia de un estímulo hasta que decide que dicho estímulo es significativo o no para él, decidiendo si trata de conseguirlo, si lo evita, o, simplemente, si lo ignora. Es decir, la activación con connotaciones cognitivas se encuentra vinculada al análisis de la significación del estímulo o

situación. Y, respecto a *las connotaciones conductuales motoras de la activación* se refieren a la preparación para la acción, con la eventual ejecución de la misma. Cuando el individuo ha decidido que llevará a cabo alguna actividad motora, prepara energéticamente el organismo para emprender dicha actividad.

En esta década, Heckhausen (2000), acaba de reafirmar cómo los procesos motivacionales pueden ser considerados como el nexo de unión entre el ambiente y el ser humano, considerado este en el plano de sus necesidades. Así, los procesos motivacionales exigen una capacidad de control que empieza en la dimensión neurobiológica. Es necesaria la existencia de filtros que, selectivamente, permiten una mayor o menor actividad del organismo para que este se encuentre siempre, o las más de las veces, dentro de los márgenes de confianza que le permiten el mejor rendimiento y el máximo control sobre la situación cambiante.

Los estudios que tratan de verificar la relevancia de las estructuras neurobiológicas implicadas en la autoregulación de la activación se han centrado en el circuito tálamo-corteza-estriado-pálido, que, a través de distintos subcircuitos, puede ser considerado como el eje relevante sobre el que se fundamenta la motivación desde un punto de vista neurobiológico basado en la autoregulación (Brown y Pluck, 2000). Concretamente, ciertas estructuras del sistema límbico, como la corteza del cíngulo, así como el hipotálamo y el estriado y pálido ventrales, parecen encontrarse directamente implicadas en tal proceso. El funcionamiento de estas estructuras permite entender cómo el organismo se autoregula en lo referente al nivel de activación (Duffy, 1997).

Según Heilman (2000), la activación producida por algún estímulo o evento que pueda implicar el inicio de un proceso motivacional se encuentra íntimamente unida a la atención, existiendo una estructura reticular-límbica-cortical que puede explicar su funcionamiento. En humanos se ha comprobado que las lesiones del lóbulo parietal inferior se hallan asociadas con desórdenes en la activación y en la atención.

Así, el circuito que permite mantener el nivel de activación dentro de unos márgenes de confianza se estructura en tres subcircuitos: dos de retroacción positiva y uno de retroacción negativa. Como se ha señalado en trabajos previos (Fernández-Abascal y Palmero, 1995), solo el subcircuito de retroacción negativa permite entender la adaptación y la homeostasis.

Resumiendo, cuanto mayor es la activación de la corteza sensorio-motora, mayor es el efecto activador que recibe a través de los subcircuitos I y II, pero el subcircuito III, que tiene efectos inhibidores sobre la corteza, compensa los excesivos incrementos en la activación y mantiene esta dentro de los límites apropiados para garantizar el mejor rendimiento del organismo.

Además de todo ello, en los últimos años se está poniendo de relieve la importancia de la autoregulación del proceso de activación para entender dos de los aspectos cruciales en el proceso motivacional, a saber: el referido al análisis de la *significación del estímulo* y el referido a la *preparación para la acción*.

En cuanto al análisis de la significación del estímulo, son varias las estructuras implicadas. De forma específica, la estimulación sensorial llega hasta los núcleos específicos de relevo en el tálamo, y desde ahí se proyecta hasta la correspondiente corteza sensorial primaria. Cada una de las cortezas sensoriales primarias proyecta hasta la correspondiente corteza de asociación –por ejemplo, cuando la estimulación visual llega hasta la corteza sensorial primaria (área 17 de Brodman), es proyectada hasta la corteza visual de asociación (área 18 de Brodman). Posteriormente, cada una de estas áreas específicas de asociación converge en zonas polimodales (de varios tipos de estimulación sensorial), tales como la corteza frontal (periarqueado, prearqueado y orbitofrontal). Estas áreas de convergencia polimodal proyectan hasta las zonas supramodales del lóbulo parietal inferior.

Si bien parece claro que la novedad del estímulo depende de la corteza de asociación temporal específica de la modalidad estimular, también es sabido que la significación que ese estímulo posee para una persona requiere de un conocimiento acerca de lo que implica dicho estímulo, así como del estado motivacional del organismo en ese momento. En este marco de referencia, el estado motivacional de ese organismo depende, al menos, de dos factores: por una parte, de las necesidades biológicas inmediatas, y, por otra parte, de las metas a más largo plazo. En cuanto a las necesidades biológicas inmediatas, algunas zonas del sistema límbico, especialmente el giro cingulado, junto con el hipotálamo, controlan y monitorizan el medio ambiente interno, produciendo los estados de necesidad y el impulso asociado. Al respecto, las proyecciones desde estos núcleos hasta las zonas polimodal y supramodal representan el inicio del eventual estado motivacional que experimentará el organismo. Es decir, la información que llega desde las zonas que controlan el medio ambiente interno del organismo hasta las zonas que se encargan de analizar la significación de los estímulos que llegan hasta un individuo puede ser considerada de gran valor, ya que, en cierta medida, es probable que la significación de algunos estímulos varíe dependiendo del estado del medio ambiente interno de ese organismo, es decir, de sus necesidades biológicas. En cuanto a las metas a más largo plazo, se conoce bien que los lóbulos frontales se encuentran implicados de manera fundamental en la planificación de las mismas, así como en la conducta dirigida a la consecución de dichas metas (Damasio y Anderson, 1993). Las proyecciones desde los lóbulos frontales –el lugar donde se ubica la zona polimodal– hasta la parte inferior del lóbulo parietal –el lugar donde se ubica la zona supramodal– proporciona la información referida a las metas que no se encuentran motivadas por necesidades biológicas inmediatas. Las estructuras implicadas en el análisis de la significación motivacional de un determinado estímulo configuran un circuito en el que la formación reticular, el tálamo, la corteza sensorial y las zonas polimodal y supramodal desempeñan papeles de relevancia. En este orden de cosas, como ya demostrasen Moruzzi y Magoun (1949), la estimulación de la formación reticular mesencefálica produce activación conductual y fisiológica. Por el contrario, las lesiones bilaterales de la formación reticular mesencefálica producen un estado de coma, mientras que las lesiones unilaterales producen ipsilateralmente un descenso importante en la activación conductual y fisiológica en el hemisferio cerebral implicado. Las zonas corticales polimodal (frontal) y supramodal (parietal) comentadas anteriormente

permiten detectar la significación que tiene para el organismo la estimulación que llega, hecho este que permite entender la participación de estas zonas en la motivación inmediata y a largo plazo en ese organismo. Pero, además, estas zonas también pueden ejercer un control modulador sobre la activación merced a su influencia directa sobre la formación reticular mesencefálica. Con lo cual se establece un circuito de retroacción negativa entre la formación reticular, el tálamo, la corteza frontal, la corteza parietal y, de nuevo, la formación reticular. Por lo tanto, existe una influencia mutua entre la formación reticular y la corteza en el plano de la significación motivacional de un estímulo. Así pues, una vez que desde las zonas polimodal y supramodal se establece que la estimulación que llega hasta el organismo es significativa, desde dichas zonas corticales surgen proyecciones fugales con carácter inhibidor, por un lado, hasta el núcleo reticular talámico, para inhibir sus efectos inhibidores sobre los núcleos específicos talámicos, y, por otro lado, hasta la formación reticular mesencefálica, concretamente sobre los mecanismos implicados en la activación generalizada e inespecífica, para inhibir sus efectos activadores sobre los núcleos inespecíficos talámicos. El resultado es evidente: se potencia la estimulación específica desde el tálamo hasta las cortezas sensoriales específicas.

En cuanto a la preparación de la acción, en el plano de la motivación, en términos generales, la manifestación conductual puede tener connotaciones de aproximación o de evitación. En ambas posibilidades, es conveniente recordar que existe una preparación del organismo para la acción. La activación denota la preparación fisiológica de un organismo para responder a un estímulo, dirigiendo la conducta hacia la consecución de un objetivo o hacia la evitación del mismo. Entre las estructuras neurobiológicas implicadas en la preparación conductual se incluyen la corteza cerebral, los ganglios basales y el sistema límbico. Una de las estructuras más relevantes en este circuito de control de las conductas motivadas, tanto para la aproximación como para la evitación, es la zona dorsolateral de los lóbulos frontales. Parece justificada su relevancia si pensamos que esta zona del lóbulo frontal recibe proyecciones desde la corteza cingulada y desde otras áreas corticales implicadas en la asociación, así como en el análisis de la significación de los estímulos y situaciones que afectan a un individuo. Por una parte, la información procedente desde la zona del cíngulo, junto con la información que llega desde el hipotálamo, constituyen las variables necesarias para determinar cuál es el estado interno del organismo. Es decir, la zona dorsolateral del lóbulo frontal recibe información relevante relacionada con el estado motivacional del organismo. Por otra parte, la zona dorsolateral del lóbulo frontal también recibe información referida al resultado de la significación del estímulo, análisis que se ha llevado a cabo a través del circuito reseñado anteriormente.

Así, después del análisis de la significación de un estímulo, conocido también el estado motivacional interno del organismo, la zona dorsolateral del lóbulo frontal envía diversas proyecciones que le permiten ejercer el control sobre la activación motora referida a las conductas motivadas. En primer lugar, surgen proyecciones hacia el estriado dorsal, que, a su vez, repercute sobre el núcleo pálido, y este transmite sus proyecciones hasta el tálamo, desde donde surgirán nuevas proyeccio-

nes hacia la corteza frontal. Pero, además, tal como señalábamos anteriormente al referirnos al modelo general de autoregulación de la activación, también desde el pálido surgen proyecciones hacia las estructuras mesencefálicas, desde las cuales se incide de nuevo sobre el estriado, cerrando el mecanismo de autoregulación con este subcircuito III. Con este sistema, la zona dorsolateral del lóbulo frontal puede ejercer el control sobre la activación, aspecto fundamental para que la eventual conducta motora posterior se ejecute con precisión. En segundo lugar, desde la zona dorsolateral del lóbulo frontal también surgen proyecciones hacia los núcleos inespecíficos talámicos, los cuales, además de mantener un cierto nivel de activación generalizada en la corteza, también ejercen su influencia sobre algunos núcleos motores, colaborando en la ejecución motivacional motora. Y, en tercer lugar, desde esta zona dorsolateral frontal cortical también surgen proyecciones dirigidas hacia las áreas premotoras, con lo cual el organismo se encuentra en disposición de llevar a cabo alguna actividad motora motivacional, si ese es el resultado de la toma de decisiones realizada. En última instancia, la zona dorsolateral del lóbulo frontal está en disposición de controlar el grado de activación necesario para llevar a cabo la conducta motivada motora, sea esta de aproximación o de evitación.

Concluyendo, desde un punto de vista neurobiológico, estimamos que los aspectos relacionados con la motivación que más positivamente están incidiendo en el conocimiento de la dimensión procesal, son los trabajos que se centran en el análisis que realiza un individuo para decidir si es relevante o no el estímulo que le afecta, y cómo se prepara el organismo para ejecutar la conducta motora apropiada para aproximarse a ese estímulo, en el caso de que el individuo quiera conseguirlo, o para alejarse de él, en el caso de que el individuo quiera evitarlo.

2.8.2. Neurobiología de la motivación de aproximación y evitación

Si bien es cierto que la distinción entre los sistemas motivacionales de aproximación y de evitación es clásica, en los últimos años se está enfatizando su relevancia y se está reforzando especialmente en ámbitos de aplicación como el educativo (Elliot y Covington, 2001), o en los relacionados con la conducta prosocial, particularmente en la disposición para prestar y/o pedir ayuda en situaciones de necesidad (Ryan, Pintrich y Midgley, 2001). Asimismo, dicho interés se está materializando también en el plano de la neurobiología, principalmente de cara a la detección de eventuales diferencias en las estructuras que controlan los sistemas motivacionales de aproximación y de evitación.

Igualmente, la relevancia del estudio de estos sistemas motivacionales ha sido puesta de relieve en los últimos años por *Beck* (2000). Según el autor, para establecer que una variable interviniente puede ser denominada motivacional de aproximación o motivacional de evitación, el criterio es el siguiente: «[...] si existe una diferencia en el nivel de una variable interviniente, y se encuentra relacionada con una diferencia en la preferencia, persistencia, o vigor de una conducta, podemos afirmar que dicha variable interviniente es motivacional. Dependiendo de la na-

turaleza de esa diferencia –a más o a menos–, diremos que la variable puede ser clasificada como deseo o aversión» (Beck, 2000, p. 27). Según el autor, también parece imprescindible tratar de delimitar cuáles son los mecanismos neurobiológicos implicados en estos dos sistemas motivacionales.

Entre las aportaciones actuales en el campo de la delimitación neurobiológica de aquellas estructuras implicadas en los sistemas motivacionales de aproximación y de evitación se encuentran las ya clásicas de *Gray* (1971), actualizadas por él mismo posteriormente (Gray, 1999), o la menos clásica de Davidson (1999, 2000), sobre asimetría cerebral y emoción, que ha desembocado en la formulación de un modelo conductual amplio con connotaciones motivacionales. El denominador común en ambas formulaciones consiste en el estudio de las bases neurobiológicas de los sistemas motivacionales de aproximación y evitación conductuales.

Respecto a las aportaciones de *Gray*, encuentran su mejor ubicación en la dimensión motivacional, ya que se orientan hacia la distinción entre los sistemas motivacionales apetitivo y aversivo. El autor se centra en un sistema general motivacional-afectivo, y aporta una importante perspectiva para entender la biología de los sistemas de aproximación y de evitación. Desde un punto de vista homeostático, Gray postula que cada uno de estos dos sistemas responde a un tipo concreto de estímulos con patrones específicos de conducta. Además, cada uno de ellos está mediado por estructuras cerebrales concretas.

Respecto a las aportaciones de *Davidson*, la evolución de su atractiva propuesta se basa en un hecho: en distintos trabajos se ha defendido que las zonas anteriores de los hemisferios izquierdo y derecho se relacionan, respectivamente, con la experiencia y expresión de los procesos de aproximación y de evitación. Gran parte de esa evidencia se fundamenta en la existencia de una asimetría de la actividad electroencefalográfica de ritmo alfa. En este marco de referencia, el autor propone la existencia de dos circuitos básicos, cada uno de ellos relacionado con diferentes formas de motivación. Uno de esos circuitos se corresponde con el sistema *motivacional de aproximación*, mientras que el otro se corresponde con el sistema *motivacional de evitación*.

Por lo que respecta al sistema motivacional de aproximación, el punto de referencia es el *sistema motivacional apetitivo o de aproximación*. Según Gray, el modelo es especialmente apropiado para entender la motivación de aproximación en términos generales. Así pues, cuando se detectan señales de recompensa, o las señales de ausencia de castigo, el sistema de activación conductual produce activación cortical e impulsa al sujeto a llevar a cabo una conducta. Los paradigmas referidos a este sistema consisten en la aproximación o en la evitación activa. Al igual que el sistema de inhibición conductual, el sistema de aproximación o de activación conductual produce un importante incremento en la activación generalizada o inespecífica en el organismo. Las estructuras neuroanatómicas que posibilitan el funcionamiento de este sistema, participando en la activación del organismo, son las siguientes: estructuras corticales; núcleos talámicos; ganglios basales; y proyecciones dopaminérgicas procedentes del mesencéfalo. El modelo

que propone Gray tiene connotaciones homeostáticas, pues permite salvaguardar el funcionamiento general del organismo a partir del control sobre la activación, sea esta sensorial general, o emocional.

Esta pionera aportación de Gray representa uno de los ámbitos en los que más se ha investigado en los últimos años. No es de extrañar que sea así, ya que, en última instancia, la investigación centrada en la motivación de aproximación desde planteamientos neurobiológicos sigue buscando la delimitación minuciosa de los centros y estructuras cerebrales que se encuentran vinculadas a la obtención de placer. En efecto, desde que Olds y Milner (1954) encontrasen la existencia de ciertos centros cerebrales asociados a la obtención de placer, se han sucedido múltiples trabajos dirigidos a perfilar ese substrato neurobiológico del refuerzo, por lo tanto también de la motivación. Si en estos primeros trabajos se especulaba con el probable papel que juega el hipotálamo para producir placer cuando es estimulado, hoy parece clara la participación de otras estructuras.

Así pues, podemos decir que, potencialmente, los refuerzos tienen aspectos relacionados con la información y con la producción de satisfacción. Un refuerzo incrementa la probabilidad de ocurrencia de una conducta porque proporciona información acerca de la calidad de la conducta llevada a cabo. En este caso, el refuerzo sirve para proporcionar dirección a la conducta de un individuo, ya que *señala* la actividad concreta que habrá que realizar en sucesivas ocasiones. Un refuerzo también incrementa la probabilidad de ocurrencia de una conducta porque, generalmente, cualquier individuo busca aquellos resultados que le reportan placer o satisfacción. En este caso, el refuerzo posee connotaciones motivacionales, pues proporciona un placer hedónico inmediato, así como una satisfacción más cognitiva y simbólica, referida a la acumulación de aspectos positivos encaminados a la obtención de una mejor consideración y bienestar futuros.

El interés por el descubrimiento de las estructuras neurobiológicas del refuerzo se incrementa con la posibilidad de establecer un mapa de las zonas cerebrales cuya estimulación produce refuerzo o aversión. Estructuras como la amígdala, el septum o la corteza prefrontal, junto con ciertas proyecciones catecolaminérgicas procedentes del troncoencéfalo, se revelaban como las zonas importantes relacionadas con el refuerzo. Posteriormente, se identificó la relevancia del sistema mesolímbico dopaminérgico, ascendente desde el área tegmental ventral, y dirigido hacia el estriado ventral, particularmente hasta el núcleo acúmbeo.

A partir de estos descubrimientos, la investigación neurobiológica actual ha puesto de relieve que el refuerzo puede estar asociado con, al menos, dos sistemas concretos: un sistema meso-cortico-límbico, que implica propiedades motivacionales, y un sistema nigro-estriado, que implica aspectos referidos al aprendizaje y la memoria. Así es. Aunque parece evidente que, en el plano de la motivación, existen bastantes áreas cerebrales que parecen jugar algún papel relevante en la conducta relacionada con la obtención de placer o de un refuerzo, el principal elemento es el sistema meso-cortico-límbico. Este sistema, con origen en el área tegmental ventral, situada en el mesencéfalo, incluye proyecciones que se dirigen hasta el

núcleo acúmbeo –la parte ventral del cuerpo estriado– y hasta la corteza prefrontal medial. El neurotransmisor utilizado en este tipo de proyecciones es la dopamina.

Precisamente, el *núcleo acúmbeo* se está revelando en la actualidad como una de las estructuras más importantes para entender el sustrato neurobiológico del sistema motivacional de aproximación. Esta estructura recibe importante información desde zonas corticales de relevancia, zonas en las que se han analizado las características sensoriales e informacionales de cualquier estímulo o situación que afecta al individuo. Además, el núcleo acúmbeo recibe también información procedente de la amígdala y del hipocampo. Por otra parte, desde el núcleo acúmbeo surgen proyecciones que, por una parte, retornan a las zonas mesencefálicas, dando lugar a las conductas motoras apropiadas, y, por otra parte, se dirigen hacia el hipotálamo, desde donde se originan las respuestas internas, en los planos fisiológico y autonómico. Por esa razón, se puede aceptar actualmente que, desde el núcleo acúmbeo, se controla la ejecución de las respuestas motoras (a los centros motores mesencefálicos), endocrinas y autonómicas (al hipotálamo). El núcleo acúmbeo forma parte de un sistema que recibe aferencias desde la amígdala, el hipocampo y la corteza prefrontal, enviando también proyecciones al pálido ventral y al hipotálamo. Este sistema es el que, muy probablemente, se encuentra relacionado con la motivación de aproximación. En este mismo sentido se manifiestan Hoebel, Rada, Mark y Pothos (1999), quienes formulan una teoría neuroquímica y neuroanatómica para explicar la conducta apetitiva o de aproximación. Lo que les interesa es descubrir los mecanismos que inician y detienen una conducta motivada. Los mecanismos relacionados con el control del sistema motivacional de aproximación incluyen entre sus estructuras al área tegmental ventral mesencefálica, el núcleo acúmbeo y la corteza prefrontal. Pero, además, es necesario considerar también la influencia de los factores neuroquímicos, ya que la información que proporcionan los neurotransmisores utilizados por las fibras que configuran estos circuitos puede ayudar a entender por qué un individuo se siente atraído por un objetivo, y trata de acercarse al mismo y conseguirlo, y por qué un individuo ignora o trata de alejarse de otro objetivo. En este orden de cosas, la dopamina liberada por las neuronas mesencefálicas que llegan hasta el núcleo acúmbeo contribuye a la consolidación de las asociaciones entre aspectos cognitivos y conductuales que son gratificantes. Por el contrario, la acetilcolina tiene efectos contrapuestos a los que se observan con la acción de la dopamina. De hecho, en esa misma zona en la que se aprecian los efectos de la dopamina, se ha podido constatar también que la acetilcolina debilita la asociación entre aspectos cognitivos y conductuales, llevando incluso a que se detenga o se suprima la conducta en cuestión. Según los autores, el papel que juega la dopamina en el núcleo acúmbeo tiene que ver con la potenciación de las asociaciones sensoriales-motoras que han sido gratificantes.

Todos estos descubrimientos perfilan el papel del núcleo acúmbeo en la conducta motivada, llegándose a establecer la existencia de una estrecha relación entre el funcionamiento de dicha estructura y la conducta apetitiva o de aproximación motivacional, mientras que sería más difícil proponer la misma relación para la conducta consumatoria motivacional. De hecho, la actividad de la dopamina en el núcleo acúmbeo se incrementa de forma notable durante la fase anticipatoria

e instrumental dentro del marco general de la conducta motivada, y no cuando el individuo realiza la parte final de esa conducta motivada en forma de fase consumatoria. En efectro, parece que, el núcleo acúmbeo se encuentra relacionado con la conducta apetitiva o de aproximación motivacional, pero no con la conducta consumatoria.

La participación funcional de la dopamina en la motivación de aproximación abre interesantes caminos centrados en la controversia que durante mucho tiempo se ha mantenido respecto a las bases neuroquímicas del refuerzo. Las especulaciones acerca de la implicación de la dopamina y la norepinefrina en la dimensión hedónica del refuerzo podrían comenzar a perfilarse mejor. La hipótesis global acerca del papel de la dopamina del núcleo acúmbeo en la dimensión hedónica del refuerzo puede que no sea del todo correcta. El hecho de que la depleción de dopamina en el núcleo acúmbeo se relacione con el esfuerzo motor referido a la consecución de un objetivo podría sugerir que la dopamina se encuentra relacionada con la dimensión motora de la conducta motivada dirigida a la obtención del refuerzo, y no con la dimensión hedónica propiamente dicha. Además, en un trabajo muy interesante (Johnson y Stellar, 1994), quedaba perfectamente delimitado que las lesiones del núcleo acúmbeo no suprimen los efectos de refuerzo tras la estimulación del hipotálamo lateral, hecho este que redunda en la muy improbable participación del núcleo acúmbeo en la neurobiología del hedonismo o placer asociado al refuerzo.

En suma, está perfectamente delimitada la implicación del núcleo acúmbeo en las respuestas instrumentales que configuran la fase apetitiva o de aproximación en la conducta motivada, mientras que, aunque no se ha podido establecer la misma certeza para la fase consumatoria, no está completamente descartada la posibilidad de que también en esta fase juegue algún papel el núcleo acúmbeo. Al respecto, Maldonado-Irizarry, Swanson y Kelley (1995) han propuesto que en el núcleo acúmbeo se podría diferenciar el funcionamiento de una zona superficial y de otra zona más interna o central, de tal suerte que cabría la posibilidad de que distintas partes del núcleo acúmbeo se encontrasen relacionadas con distintas fases de la conducta motivada. Si así fuese, el núcleo acúmbeo podría relacionarse con las respuestas de la fase apetitiva y con las respuestas de la fase consumatoria. Ese es el objetivo que se propone *Kelley* (1999) en su investigación. Para establecer la eventual participación diferencial de estas dos zonas del núleo acúmbeo en el sistema motivacional de aproximación, utilizan la conectividad histoquímica. Los resultados de Kelley permiten proponer que la región central del acúmbeo es la que se encuentra implicada en la fase de aproximación o apetitiva, controlando la manifestación de las múltiples conductas instrumentales que tienen como objetivo conseguir que el individuo se aproxime al objeto meta, mientras que la región superficial del acúmbeo se encuentra más implicada en las manifestaciones conductuales que caracterizan a la fase consumatoria.

Por lo que respecta al sistema motivacional de evitación, es necesario reseñar el *sistema de inhibición conductual*, también propuesto por Gray (1982). Este sistema inhibe la conducta en respuesta a los estímulos condicionados de castigo, a la

frustración tras la ausencia de recompensa y a los estímulos nuevos relacionados con el miedo. Así, cuando se detectan señales de (estímulos condicionados asociados *a*) castigo o ausencia de refuerzo, así como estímulos nuevos, el sistema de inhibición conductual suprime cualquier patrón de conducta en curso, activa la corteza –a través de su influencia activadora sobre el Sistema Activador Reticular Ascendente (SARA)– y dirige la atención hacia los estímulos relevantes. Esto es, además de inhibir la conducta, el sistema de inhibición conductual produce un incremento importante en la activación inespecífica –activación generalizada–, dirige la atención hacia los eventos ambientales, especialmente los estímulos nuevos, con la finalidad de obtener la mayor información posible, y prepara al organismo para la eventual ejecución de una actividad vigorosa.

En cuanto a los efectos inhibitorios sobre la conducta, los paradigmas prototípicos se refieren a la evitación pasiva y a la extinción. La evitación pasiva se relaciona con la inhibición de la conducta por el sistema de inhibición conductual en respuesta a las señales de castigo, mientras que la extinción se relaciona con la inhibición de la conducta por el sistema de inhibición conductual en respuesta a las señales de frustración por no recompensa. Como se puede apreciar, existe una característica anticipatoria en la actividad del sistema de inhibición conductual: son los estímulos condicionados asociados a las amenazas, incluso a las potenciales amenazas de los estímulos nuevos, los que promueven su activación. En última instancia, el sistema de inhibición conductual es activado por estímulos que también dan lugar a la ocurrencia de la ansiedad, apreciando que la administración de sustancias que reducen la ansiedad también producen una importante disminución en la actividad de dicho sistema. Por esa razón, Gray (1982) propone que el sistema de inhibición conductual constituye el substrato neurofisiológico de la ansiedad.

Las estructuras neuroanatómicas que posibilitan el funcionamiento de este sistema, participando en la activación del organismo son las siguientes: (*a*) la formación del hipocampo; (*b*) el área septal; (*c*) algunas estructuras del circuito de Papez; (*d*) el hipotálamo; (*e*) las proyecciones noradrenérgicas y serotoninérgicas ascendentes desde el locus cerúleo y rafe troncoencefálicos respectivamente; y (*f*) la corteza prefrontal. Como señala Gray (1999), la característica central del sistema consiste en la función de comparación que en él se realiza. A partir de la información almacenada, el individuo realiza distintas predicciones, las cuales son comparadas con la información que de forma continuada está recibiendo el individuo desde el mundo exterior. Esta función de comparación es fundamental para entender cuál será la conducta resultante en ese individuo. Desde un punto de vista neurobiológico, es correcto hablar de un sistema septo-hipocámpico para entender la inhibición conductual. Así, la función de comparación tiene lugar en el área subicular, ubicada en la formación del hipocampo. Esta zona recibe información desde la corteza prefrontal –que prepara los planes, las expectativas y las estimaciones–, desde la corteza entorrinal –que permite el acceso a la información almacenada–, y desde el tálamo –que transmite la información sensorial que llega del exterior. A partir de toda la información disponible, el emparejamiento se realiza entre la información que llega del ambiente y la información que el individuo ya posee. Además, la gran comunicación que mantiene el área subicular con múltiples

estructuras importantes, tales como el área del septum y el circuito de Papez, le permiten llevar a cabo la ejecución de las conductas apropiadas o su inhibición. Gray ha señalado cuáles son los pasos que tienen lugar para que el área subicular desempeñe la función de comparador: 1) verificación de la información que llega del ambiente; 2) utilización de toda la información que el sujeto tiene almacenada; 3) a partir de toda la información disponible, predice cuál será el siguiente paso en el mundo perceptual o ambiente; 4) compara el estado actual del ambiente con el estado predicho; 5) decide si existe similitud entre ambos estados; 6) si existe similitud, procede a la actuación habitual; 7) si no existe similitud, detiene los actuales programas de acción, aparecen las características conductuales típicas del sistema de inhibición conductual, e intenta conseguir más información para resolver la dificultad que ha interrumpido el programa.

Desde el punto de vista del sistema motivacional de evitación, cuando la función de comparación da como resultado discrepancia o incertidumbre, se produce la activación del sistema de inhibición conductual que, entre otras cosas, da lugar a la experiencia afectiva de ansiedad. Por ello, la disminución o supresión de la ansiedad mediante la administración de fármacos puede ser considerada como un camino apropiado para entender el funcionamiento del sistema de inhibición conductual.

En este orden de cosas, Davidson (1999) propone un procedimiento que puede aportar información para conocer la neurobiología del sistema motivacional de evitación. Concretamente, señala que, utilizando el condicionamiento clásico con connotaciones aversivas, es posible detectar qué zonas cerebrales participan para que ocurra la extinción. Una de las zonas en las que se aprecia una mayor actividad mediante este tipo de procedimientos es la corteza prefrontal, particularmente las zonas orbitofrontal y dorsolateral. Son resultados interesantes, teniendo en cuenta que la corteza prefrontal es una de las zonas relevantes también en la propuesta que hace Gray (1999) cuando se refiere al sistema de inhibición conductual.

En definitiva, a partir de los resultados que actualmente se poseen respecto a la neurobiología motivacional, parece bastante consolidada la participación de determinadas estructuras. En cuanto al sistema motivacional de aproximación, las estructuras neurobiológicas se localizan en la corteza prefrontal medial y, de manera especial, en el núcleo acúmbeo –en particular, la zona superficial de dicho núcleo parece encontrarse directamente implicada en la convergencia de información motivacionalmente relevante. De hecho, las neuronas de esta zona incrementan su tasa de disparo en el momento en el que se produce la expectativa de refuerzo. Por otra parte, entre las estructuras neurobiológicas implicadas en el sistema motivacional de evitación se incluyen diversas zonas, como la amígdala, la región polar del lóbulo temporal y el hipotálamo, aunque, de forma genérica, la formación del hipocampo y el área septal parecen ser las zonas que tienen una mayor repercusión sobre la inhibición. El neurotransmisor que parece jugar un papel destacado en el funcionamiento de este sistema es el ácido *gamma* aminobutírico (GABA). Sin embargo, no está perfectamente delimitado cómo podría ejercer su función en el sistema de inhibición conductual. El hecho de que las neuronas que poseen receptores para el GABA posean también receptores para las benzodiacepinas hace

pensar en la existencia de benzodiacepinas intrínsecamente producidas por el propio organismo. Así, las benzodiacepinas potencian la acción inhibidora del GABA, ya que, en primer lugar, las benzodiacepinas se fijan a sus receptores específicos, para, en segundo lugar, modificar los receptores específicos del GABA, haciéndolos especialmente sensibles para que el GABA pueda ejercer su efecto inhibidor. Sin embargo, como indicábamos, el mecanismo exacto de funcionamiento no se conoce a la perfección.

2.8.3. La nueva etología

La reorientación observada en el campo de la etología está relacionada con la *etología humana*, la cual representa actualmente una de las vertientes más interesantes dentro de dicho campo. El representante por excelencia en esta forma de ver la continuidad interespecífica al estilo del evolucionismo es *Eibl-Eibesfeldt*. Su obra *Amor y odio: la historia natural de los patrones de conducta* (1972) es piedra angular en cuanto a los objetivos y directrices esenciales de la etología humana. En el ámbito particular de la conducta de agresión, que es uno de los temas que más ha desarrollado Eibesfeldt, se propone que esta conducta es instintiva, apreciando que, cuando los animales de especies inferiores no pueden llevarla a cabo, se incrementa la probabilidad de que ocurra, incluso aunque no exista un estímulo especialmente apropiado para desencadenar dicha conducta. Existe una necesidad innata de manifestar la conducta de agresión. Este carácter innato de la conducta de agresión incluye también a la especie humana, proponiendo que la guerra, como expresión de dicha necesidad innata, es inevitable (Eibl-Eibesfeldt, 1972). En trabajos posteriores (Eibl-Eibesfeldt, 1984) se pone de relieve que, si bien muchos patrones de conducta humana son innatos, parece necesario reformular algunas definiciones y delimitaciones conceptuales. En cualquier caso, la amplia investigación realizada en este tema ha permitido comparar culturas de muy diversa índole y nivel de desarrollo, pudiendo constatar aspectos de sumo interés en temas como la expresión facial o el habla. En cuanto a la modificación de las ideas básicas, como acabamos de comentar, Eibl-Eibesfeldt ya señalaba que, si bien parece innegable que la conducta se encuentra parcialmente determinada por la genética, probablemente haya que modificar ciertas consideraciones arraigadas, entre ellas la de *instinto*. Así, como más recientemente han indicado algunos autores (Beck, 2000), los psicólogos y biólogos que escriben hoy sobre la conducta aprendida y no aprendida coinciden en esa determinación parcialmente genética de la conducta; sin embargo, apenas utilizan el término *instinto*, a no ser que lo hagan como una referencia histórica de lo mucho que la etología ha aportado al conocimiento descriptivo y funcional de la conducta. Parece más pertinente referirse a *una dimensión genética que establece el potencial para las conductas específicas de la especie*. Luego, dependiendo de las condiciones ambientales en las que se desenvuelve cada individuo, ese potencial para una conducta determinada será más o menos probable. En este marco de referencia, creemos que una de las aportaciones más relevantes, por el aperturismo que supuso en su momento a la hora de entender la implicación de los factores genéticos y aprendidos en la conducta de cualquier especie, tiene que ver con lo que Mayr (1974) ha denominado programas

abiertos y cerrados: los primeros pueden ser modificados por la experiencia, por el aprendizaje, mientras que los segundos (instintos, en la argumentación de Mayr) no pueden ser modificados por la experiencia ni por el aprendizaje. El concepto de programa que utiliza Mayr es muy parecido al concepto de preparación de Seligman. Para Seligman (1970), existen (*a*) conductas preparadas, que son, bien las conductas instintivas, bien las conductas que rápida y fácilmente se aprenden; (*b*) conductas contrapreparadas, que son conductas muy difícilmente aprendidas, incluso conductas imposibles de aprender; (*c*) entre los dos extremos comentados se encuentran las conductas no preparadas, que son conductas que implican la asociación entre estímulos del ambiente y respuestas del organismo; estas asociaciones tienden a ser arbitrarias, y el aprendizaje suele ser más lento y costoso que en las conductas preparadas. Las aportaciones de Mayr y de Seligman son relevantes y útiles. En efecto, tal como se aprecia en algunos trabajos más recientes (Rozin, Haidt, McCauley e Imada, 1997; Rozin, Haidt y McCauley, 1999), con la utilización de explicaciones similares a las comentadas, es posible entender cómo la emoción de asco es funcional, no solo en el ámbito biológico, en el cual se localizan sus orígenes (ingestión de alimentos), sino también en la gran diversidad de situaciones sociales, morales, etc., en las que, con bastante frecuencia, ocurre dicha emoción. En este marco de referencia, Ferris y De Vries (1997) han aplicado los nuevos argumentos etológicos –esencialmente el de la preparación– para explicar la conducta agresiva y la conducta de afiliación, enfatizando la relevancia del sustrato neurobiológico, presente también en el ser humano, hecho este que podría explicar ciertas conductas aparentemente no racionales en la especie humana.

Dentro de esta orientación de la etología humana, las conductas que tienen que ver con el sexo y la agresión son las que más atención han acaparado por parte de los investigadores. En el ámbito de la conducta sexual, merece la pena destacar un trabajo llevado a cabo recientemente por Bereczkei, Voros, Gal y Bernath (1997), en el que dichos autores estudian las preferencias sexuales de hombres y mujeres a la hora de elegir pareja. Algunos de los resultados más llamativos son los siguientes: *a*) las mujeres consideran más que los hombres los ingresos económicos de su potencial pareja; *b*) las mujeres que ofrecían signos de mayor atracción física eran las más solicitadas por los hombres; *c*) cuanto mayor era el atractivo, así como la condición física, que las mujeres creían poseer, mayores eran los requisitos que exigían a sus potenciales parejas en los planos financiero y ocupacional; *d*) recíprocamente, cuanto mayor era el nivel económico y el estatus ocupacional de los hombres, más exigentes eran estos en cuanto al grado de atracción física en la potencial pareja; *e*) las mujeres apreciaban considerablemente la implicación y dedicación familiar de su potencial pareja. Como comentan los autores, en cierta medida, no deja de ser una forma diferente de selección *natural*, en la que cada uno de los participantes trata de conseguir la mayor probabilidad de adaptación, en forma de reproducción y crianza de los hijos. En el ámbito de la conducta de agresión, Koolhaas, de Boer y Bohus (1997) ponen de relieve que la conducta agresiva puede ser considerada como un exponente más de las muchas o pocas posibilidades de respuesta que posee un individuo a la hora de enfrentarse a las exigencias de su medio ambiente; esto es, la conducta agresiva puede ser considerada como una

forma más de control y adaptación al medio. Además, cualquiera de las posibilidades de respuesta de agresión que muestra un individuo para adaptarse al medio, incluidas las manifestaciones expresivas, puede ser considerada como una estrategia motivacional asociada a determinados estados neuroquímicos cerebrales concretos, así como a determinados sistemas y circuitos neuroanatómicos.

En este marco de referencia y relacionado con la agresión, otro autor, Schiefenhoevel, discípulo directo de Eibl-Eibesfeldt, lleva investigando desde la década de los ochenta la interacción existente entre las dimensiones instintiva y aprendida para explicar esta conducta motivada en la especie humana, poniendo de relieve cómo, por una parte, parece innegable la dimensión genética, y cómo, por otra parte, es imprescindible considerar la dimensión cultural, que ejerce una influencia importante en la ejecución instintiva de una conducta motivada como la agresión. Más recientemente, el autor (Schiefenhoevel, 1997) publicó los resultados de una sugerente investigación sobre la comunicación no verbal. Así, existe una clara similitud en las manifestaciones, gestos y expresiones entre los individuos de distintas especies, lo que hace pensar en una suerte de universalidad gestual, de comunicación no verbal, muchas veces con connotaciones emocionales.

El tema de la interacción entre los aspectos biológicos y culturales ha llevado a que algunos autores (Munro, 1997) sugieran que es la perspectiva más atractiva en el ámbito de la nueva etología. En efecto, dice el autor que, desde la orientación psicológica, el estudio de la motivación se ha llevado a cabo desde las perspectivas biológica, conductual o cognitiva. Desde cualquiera de dichas perspectivas se ha asumido que la orientación más científica es aquella que se fundamenta en parámetros biológicos; esto es, aquella que trata de entender la conducta motivada de un individuo, desde la perspectiva de las necesidades que el organismo requiere satisfacer para sobrevivir. En el otro extremo del hipotético continuo, sigue argumentando Munro, se encuentra la orientación cultural, aquella que propone la imposibilidad de entender la conducta motivada del ser humano sin recurrir a las variables sociales, y fundamentalmente a las variables culturales: la motivación es el resultado de las influencias culturales. En esta segunda perspectiva, el individuo como tal no es importante, ya que lo que cuenta es el grupo en su conjunto, con sus influencias ineludibles sobre todos y cada uno de los miembros que lo conforman. Estas orientaciones teóricas han sido verificadas empíricamente en el campo aplicado, particularmente en el ámbito laboral (Erez, 1997), poniéndose de relieve cómo parece imprescindible considerar los factores culturales para entender la dimensión motivacional de la conducta de los empleados y de los jefes. Incluso, como han señalado Geary, Hamson, Chen, Liu y Hoard (1998), la influencia cultural es ineludible cuando se quiere entender cómo se producen los sesgos en el funcionamiento cognitivo, referidos estos a las preferencias motivacionales, a la elección de objetivos atractivos, etc. La interacción entre los factores evolucionistas y los culturales está presente y ejerce su impacto desde los primeros momentos en los que un individuo interactúa con los demás. No obstante, los efectos de tal influencia comienzan a hacerse patentes cuando ese individuo inicia su formación y aprendizaje en el ámbito escolar.

Una de las orientaciones que la etología humana está promoviendo se refiere a lo que podríamos denominar *reciprocidad de influencias*. Así, es bien conocida la importante aportación procedente de la investigación y el estudio llevados a cabo con sujetos de especies inferiores, tanto en campo abierto como en el laboratorio, para llegar a conocer mejor la conducta humana. Pero, ahora se está produciendo el efecto opuesto; es decir, desde las orientaciones más recientes de la psicología, básicamente los planteamientos cognitivistas, se está aportando un bagaje importante de recursos para establecer con un mayor o menor grado de certeza la existencia de procesos cognitivos superiores en los individuos de especies inferiores. Es lo que Bekoff (1995) llega a denominar *etología cognitiva*, que podría ser considerada como la disciplina que, desde planteamientos evolucionistas y comparativos, estudia los procesos de pensamiento, la conciencia, las creencias o la racionalidad de los animales no humanos. Lo que subyace a este tipo de formulaciones es una forma de propositividad en la conducta de los animales inferiores, que, tal como propone Millikan (1997), podría ser de dos tipos: por una parte, *propositividad biológica*, relacionada con la satisfacción de necesidades biológicas básicas de un modo ciego, instintivo, y, por otra parte, una *propositividad intencional* –permítasenos la expresión–, que implica una actividad cognitiva más elaborada, en la que se incluye la confección de planes, la posesión de un mapa cognitivo, etc. En este mismo sentido se ha pronunciado otro autor (Burghardt, 1997), quien, en su trabajo *Amending Tinbergen: A Fifth Aim for Ethology*, propone que se incluya un quinto objetivo básico en la etología, además de los cuatro propuestos por Tinbergen, que exponíamos anteriormente, a saber: el conocimiento de las experiencias privadas del sujeto investigado. Este tipo de propuesta lleva implícita la consideración de la dimensión cognitiva del sujeto que está siendo estudiado, aunque este pertenezca a una especie inferior. La metodología susceptible de ser utilizada incluye también el antropomorfismo, aunque Burghardt propone una estricta actitud crítica en las interpretaciones. Modestamente, estimamos que este tipo de planteamientos en los que se lleva a cabo una metodología basada en el antropomorfismo puede resultar, como poco, confuso, pudiendo llegar a ser metodológicamente incorrecto si no se explica previamente cuáles son las limitaciones que posee esta metodología, y cuáles las especulaciones que se realizan a partir de los resultados obtenidos. Si asumimos que antropomorfismo es un término referido a la atribución de pensamientos, sentimientos y motivos humanos a individuos de especies no humanas, podemos estar cometiendo un error. Veamos. Si bien no parece haber discusión en cuanto a la existencia de emociones y de motivos en los individuos de muchas especies inferiores, la existencia de pensamiento es un tema lo suficientemente desconocido como para que se pueda realizar dicha atribución. Como mucho, tal como indican algunos autores (Davis, 1997; Zayan y Vauclair, 1998), podríamos hablar de actividad cognitiva, pero no de pensamiento. En un animal de especie inferior, podemos localizar la activación de ciertas zonas corticales cuando trata de solucionar problemas, o cuando se relaciona y se comunica con sus congéneres; pero, cuál sea la representación mental que está teniendo lugar en ese momento, así como el contenido de la actividad cortical, son interrogantes para los que, en este momento, es difícil hallar respuestas apropiadas. En los últimos años, algunos autores (Griffin, 1992; Gould y Gould, 1994) han propuesto un reto sugerente al defender la existencia de una mente en los animales de especies inferiores. La

diferencia entre la mente de estos individuos y la mente humana, dicen los autores, es solo cuestión de complejidad, pero no cabe hablar de diferencias cualitativas. Es más, el estudio de la mente de los individuos de especies inferiores puede ayudar a comprender de un modo más exhaustivo la mente humana (Gould y Gould, 1994). Además, la constatación de estrategias que van más allá de las conductas orientadas a la supervivencia, la planificación de la caza, la defensa grupal, etc, hacen pensar en la más que probable existencia de una mente, más sencilla si se quiere, pero mente al fin, en estos individuos de especies inferiores (Griffin, 1992).

Resumiendo, la nueva Etología Humana está yendo bastante más allá de lo que divisó Eibl-Eibesfeldt con sus ya clásicas formulaciones, al proponer que la etología no tiene que hacer ningún tipo de distinción con los sujetos que estudia, pues en todas las especies se pueden aplicar diseños variados para conocer mejor la conducta. En nuestros días, con claras vinculaciones evolucionistas, se defiende que los hallazgos en el conocimiento de la conducta de cualquier especie, aunque no sean completamente extrapolables a otra, sí que pueden aportar información relevante. En este sentido, y por citar uno de los ámbitos importantes de investigación, se puede afirmar que la investigación motivacional desde un planteamiento etológico es esencial para entender las dimensiones neurobiológicas de la Motivación en el ser humano (Depue y Collins, 1999). De hecho, la investigación neurobiológica con especies inferiores ha permitido establecer ciertas características comunes en el ámbito de los mamíferos, que, con el tiempo, ha podido ser ratificada en el ser humano. El caso de la participación dopaminérgica, con sus influencias sobre el estriado, es uno de los argumentos que en la actualidad se defienden para entender cómo el ser humano es capaz de regular el nivel de activación implicado en las conductas motivadas. Pero, y estimamos que no menos importante, también es posible considerar la influencia inter específica en sentido inverso. Así, con matices, por supuesto, se puede apreciar en la actualidad cómo los conocimientos de la conducta humana pueden servir de referencia para aproximarnos más al funcionamiento no observable de los individuos de especies inferiores.

2.9. Conclusiones

A modo de cierre, podemos destacar dos aspectos que reflejan los puntos relevantes de lo que ha sido el desarrollo de la aproximación biológica en el estudio de la motivación. Por un lado, consideramos que es imprescindible seguir avanzando en el conocimiento de las estructuras que participan y que permiten el desarrollo de las conductas motivadas, tanto en lo que respecta a la activación e interés que puede producir un determinado estímulo u objetivo, como en lo que respecta a la forma mediante la que un individuo trata de conseguir dicho objetivo. Y, por otro lado, se ha de tener en cuenta que el conocimiento de los mecanismos biológicos implicados en la motivación se encuentra relacionado con todo lo referente a los sistemas de refuerzo, por lo tanto, los individuos siempre experimentan motivación cuando esperan alcanzar, o luchar para conseguir alcanzar, algún objetivo que aumente su probabilidad de supervivencia, su capacidad de adaptación y su calidad de vida.

Con todo, e independientemente de las orientaciones que puedan predominar en un momento dado, las investigaciones dirigidas a conseguir un mejor conocimiento de los mecanismos biológicos implicados en la conducta motivada, y, de forma más genérica, en el proceso motivacional, constituyen aspectos de los que no se puede prescindir en una ciencia como la psicológica.

Bibliografía

Alcock, J. (1998): *Animal Behavior: An Evolutionary Approach (6th ed.)*. Sinauer Associates, Inc.; Sunderland, MA.

Beck, R. C. (2000): *Motivation: Theories and Principles. Fourth Edition*. Englewood Cliffs. Prentice-Hall, Nueva Jersey.

Batini, C.; G. Moruzzi; M. Palestini; G. F. Rossi y A. Zanchetti (1959): «Effect of complete pontine transections on the sleep-wakefulness rhythm: The midpontine pretrigeminal preparation», *Archives Italiennes de Biologie*, 97, 1-12.

Bekoff, M. (1995): «Cognitive ethology and the explanation of nonhuman animal behavior», en H. Roitblat y J. A. Meyer (eds.): *Comparative Approaches to Cognitive Science. Complex Adaptive Systems* (pp. 119-150). The MIT Press; Cambridge, MA.

Bereczkei, T.; S. Voros; A. Gal y L. Bernath (1997): «Resources, attractiveness, family commitment: Reproductive decisions in human mate choice», *Ethology*, vol. 103(8), 681-699.

Blanchard, D. C. y R. J. Blanchard (1990): «Behavioral correlates of chronic dominance-subordination relationships of male rats in a seminatural situation», *Neuroscience and Behavioral Reviews,* 14, 455-462.

Bremer, F. (1935): «Cerveau isolé et physiologie du sommeil», *Compte Rendu de la Société de Biologie*, 118, 1235-1241.

Brown, R. G. y G. Pluck (2000): «Negative symptoms: The 'pathology' of motivation and goal-directed behaviour», *Trends in Neurosciences,* 23(9), 412-417.

Burghardt, G. M. (1997): «Amending Tinbergen: A fifth aim for ethology», en R.W. Mitchell y N.S. Thompson (eds.): *Anthropomorphism, Anecdotes, and Animals. SUNY series in Philosophy and Biology* (pp. 254-276). State University of New York Press; Albany, NY.

Cannon W. B. y A. L. Washburn (1912): «An explanation of hunger», *American Journal of Physiology*, 29, 444-454.

Cannon, W. B. (1929): *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage*. Harper and Row, Nueva York.

— (1932): *The Wisdom of the Body*. W.W. Norton, Nueva York.

— (1935): «Stresses and strains of homeostasis», *American Journal of Medical Science*, 189, 1-14.

Craig, W. O. (1918): «Appetites and aversions as constituents of instincts», *Biological Review*, 34, 91-107.

Cziko, G. (1995): *Without miracles: Universal selection theory and the second Darwinian revolution.* The MIT Press; Cambridge, MA.
Damasio, A. R. y S.W. Anderson (1993): «The frontal lobes», en K. M. Heilman y E. Valenstein (eds.): *Clinical Neuropsychology* (pp. 409-460). Oxford University Press, Nueva York.
Davidson, R. J. (1999): «The functional neuroanatomy of emotion and affective style», *Trends in Cognitive Sciences*, 3, 11-21.
— (2000): «The functional neuroanatomy of affective style», en R. D. Lane y L. Nadel (eds.): *Cognitive Neuroscience of Emotion* (pp. 371-388). Oxford University Press, Nueva York.
Davis, H. (1997): «Animal cognition versus animal thinking: The anthropomorphic error», en R. W. Mitchell y N. S. Thompson (eds.): *Anthropomorphism, Anecdotes, and Animals. SUNY series in Philosophy and Biology* (pp. 335-347). State University of New York Press; Albany, NY.
Depue, R. A. y P. F. Collins (1999): «Neurobiology of the structure of personality: Dopamine, facilitation of incentive motivation, and extraversion», *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 22(3), 491-569.
Duffy, E. (1934): «Emotion: An example of the need for reorientation in psychology», *Psychological Review*, 41, 184-198.
Duffy, E. (1962): *Activation and Behavior*. Wiley, Nueva York.
Duffy, E. (1972): «Activation», en N. S. Greenfield y R. A. Sternbach (eds.): *Handbook of Psychophysiology* (pp. 577-622). Holt, Rinehart and Winston, Nueva York.
Duffy, J. D. (1997): «The neural substrates of motivation», *Psychiatric Annals*, vol. 27(1), 24-29.
Eibl-Eibesfeldt, I. (1972): *Love and Hate: The Natural History of Behavior Patterns*. Holt. Rinehart and Winston, Nueva York.
— (1984): *Die Biologie des Menschlichen Verhaltens*. Grundrib der Humanethologie, Munich.
Elliot, A. J. y M. V. Covington (2001): «Approach and avoidance motivation». *Educational Psychology Review*, 13(2), 73-92.
Erez, M. (1997): «A culture-based model of work motivation», en P. C. Earley y M. Erez (eds.): *New Perspectives on International Industrial/Organizational Psychology. The New Lexington Press Management and Organization Sciences Series and New Lexington Press Social and Behavioral Sciences Series* (pp. 193-242). The New Lexington Press/Jossey-Bass Inc., Publishers; San Francisco, CA.
Ferris, C. F. y G. J. De Vries (1997): «Ethological models for examining the neurobiology of aggressive and affiliative behaviors», en D. M. Stoff y J. Breiling (eds.): *Handbook of antisocial behavior* (pp. 255-268). John Wiley and Sons, Nueva York.
Fernández-Abascal, E. G. y F. Palmero (1995): «Activación», en E. G. Fernández-Abascal (ed.): *Manual de Motivación y Emoción* (pp. 57-111). Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid.
Geary, D. C.; C. O. Hamson; G. P. Chen; F. Liu y M. K. Hoard (1998): «A biocultural model of academic development», en S. G. Paris y H. M. Wellman (eds.): *Global Prospects for Education: Development, Culture, and Schooling* (pp. 13-43). American Psychological Association, Washington.

Gould, J. L. y Gould, C. G. (1994): *The Animal Mind*. Scientific American Library/ Scientific American Books, Nueva York.
Gray, J. A. (1971): *The Psychology of Fear and Stress*. McGraw-Hill, Nueva York.
— (1982): *The Neuropsychology of Anxiety: An Enquiry into the Functions of the Septohippocampal System*. Oxford University Press, Oxford.
— (1991): «The neuropsychology of temperament», en J. Strelau y A. Angleitner (eds.): *Explorations in Temperament. International Perspectives on Theory and Measurement* (pp. 87-128). Plenum Press, Londres.
— (1999): «Cognition, emotion, conscious experience and the brain», en T. Dalgleish y M. Power (eds.): *Handbook of Cognition and Emotion* (pp. 83-102). Wiley, Chichester.
Gray, J. A. y N. McNaughton, N. (1996): «The neuropsychology of anxiety: Reprise», en D. A. Hope (ed.): *Nebraska Symposium on Motivation, 1995: Perspectives on Anxiety, Panic, and Fear. Current Theory and Research in Motivation,* vol. 43 (pp. 61-134). University of Nebraska Press; Lincoln, ne.
Griffin, D. R. (1992): *Animal Minds*. The University of Chicago Press, Chicago, IL.
Harre R. y R. Lamb (1991): Diccionario de teología y aprendizaje animal (pp. 47, 48, 87). Paidós, España.
Hebb, D. O. (1949): *The Organization of Behavior*. Wiley, Nueva York.
— (1955): «Drives and the cns (Conceptual Nervous System)», *Psychological Review*, 62, 243-254.
Heckhausen, J. (2000): «Evolutionary perspectives on human motivation», *American Behavioral Scientist*, 43(6), 1015-1029.
Heilman, K. M. (2000): «Emotional experience: A neurological model», en R. D. Lane y L. Nadel (eds.): *Cognitive Neuroscience of Emotion* (pp. 328-344). Oxford University Press, Nueva York.
Hoebel, B. G; P. V. Rada; G. P. Mark y E. N. Pothos (1999): «Neural systems for reinforcement and inhibition of behavior: Relevance to eating, addiction, and depression», en D. Kahneman y E. Diener (eds.): *Well-Being: The Foundations of Hedonic Psychology* (pp. 558-572). Russell Sage Foundation, Nueva York.
Houck, L. D. y L. C. Drickamer (1996): *Foundations of Animal Behavior: Classic Papers with Commentaries*. The University of Chicago Press; Chicago, IL.
James, W. (1890): *Principles of Psychology*. Holt, Nueva York.
Johnson, P. I. y J. R. Stellar (1994): «*N*-methyl-D-aspartic acid-induced lesions of the nucleus accumbens and/or ventral pallidum fail to attenuate lateral hypothalamic self-stimulation reward», *Brain Research*, 646, 73-84.
Kaye, H. L. (1997): *The Social Meaning of Modern Biology: From Social Darwinism to Sociobiology*. Transaction Publishers; New Brunswick, NJ.
Kerr, J. H. (1985): «The experience of arousal: a new basis for studying arousal effects in sport», *Journal of Sport Sciences*, *3*, 169-179.
Kolb, B. y I. Q. Whishaw (1996): *Fundamentals of Human Neuropsychology 4th. Ed.* W. H. Freeman and Co., Nueva York.
Koolhaas, J. M.; S. F. de Boer y B. Bohus (1997): «Motivational systems or motivational states: Behavioural and physiological evidence», *Applied Animal Behaviour Science*, 53(1-2), 131-143.
Lacey, J. I. (1967): «Somatic response patterning and stress: Some revisions of activation theory», en M. H. Appley y R. Trumbull (eds.): *Psychological Stress: Issues in Research* (pp. 14-42). Appleton-Century-Crofts, Nueva York.

Lindsley, D. B. (1951): «Emotion», en S. S. Stevens (ed.): *Handbook of Experimental Psychology* (pp. 473-516). Wiley, Nueva York.
— (1957): «Psychophysiology and motivation», en M. R. Jones (ed.): *Nebraska Symposium on Motivation 1957* (pp. 44-105). University of Nebraska Press, Lincoln.
Lindsley, D. B.; L. H. Schreiner; W. B., Knowles y H. W. Magoun (1950): «Behavioral and EEG changes following chronic brainstem lesions in the cat», *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 2, 483-498.
Lorente de No, R. (1938): «Analysis of the activity of chains of internuncial neurons», *Journal of Neurophysiology*, 1, 207-270.
— (1939): «Transmission of impulses through cranial motor nuclei», *Journal of Neurophysiology*, 2, 402-464.
Lorenz, K. (1971 a): «A scientist's credo», en R. Martin (traductor): *Studies in Animal and Human Behavior*. Vol. 2. Harvard University Press; Cambridge, Massachusetts.
— (1971 b): «Part and parcel in animal and human societies», en R. Martin (traductor): *Studies in Animal and Human Behavior*, vol. 2. Harvard University Press; Cambridge, Massachusetts.
Malmo, R. B. (1958): «Measurement of drive: An unsolved problem in Psychology», en M. R. Jones (ed.): *Nebraska Symposium on Motivation 1958* (pp. 229-265). University of Nebraska Press, Lincoln.
— (1959): «Activation: a neuropsychological dimension», *Psychological Review*, 66, 367-386.
McDougall, W. (1908/1950): *An Introduction to Social Psychology. 30.ª edición*. Methuen, Londres.
Moruzzi, G. y H. W. Magoun (1949): «Brainstem reticular formation and activation of the EEG», *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 1, 455-473.
Munro, D. (1997): «Levels and processes in motivation and culture», en D. Munro, J. E. Schumaker y S. C. Carr (eds.): *Motivation and Culture* (pp. 3-15). Routledge, Nueva York.
Olds, J. y Milner, P. (1954): «Positive reinforcement produced by electrical stimulation of septal area and others regions of rat brain», *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 47, 419-427.
Palmero, F. (1996): «Aproximación biológica al estudio de la emoción», *Anales de Psicología,* 12, 61-86.
— (1998): «Modelos explicativos de la motivación», en Fernández-Abascal, *E.G. Psicología General. Motivación y Emoción* (pp. 45-78). Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid.
Palmero, F.; C. Gómez; A. Carpi; C. Guerrero y J. L. Díez (2005): «Motivación y biología: desarrollos teóricos», *Revista Electrónica de Motivación y Emoción,* VIII (20-21).
Palmero, F. (2008): «El proceso de motivación», en *Motivación y Emoción* (pp. 1-26). McGraw-Hill, Madrid.
Palmero, F.; C. Gómez; A. Carpi y C. Guerrero (2008): «Perspectiva histórica de la psicología de la motivación», *Avances en Psicología Latinoamericana,* 26 (2): 145-170.
Quiros, P. y R. Cabestrero (2008): «Teorías de la Motivación fundamentadas en la biología», en *Funciones activadoras: principios basicos de la motivacion y la emocion* (pp. 17-53). Editorial Universitaria Ramón Areces, Madrid.

Ryan, A. M.; P. R. Pintrich. y C. Midgley (2001): «Avoiding seeking help in the classroom: Who and why?», *Educational Psychology Review*, 13(2), 93-114.

Rozin, P.; J. Haidt y C. R. McCauley (1999): «Disgust: The body and soul emotion», en T. Dalgleish y M. Power (eds.): *Handbook of Cognition and Emotion* (pp. 429-445). Wiley, Chichester.

Rozin, P.; J. Haidt; C. R. McCauley y S. Imada (1997): «The cultural evolution of disgust», en H.M. Macbeth (ed.): *Food Preferences and taste: Continuity and Change* (pp. 65-82). Berghahn, Oxford.

Schiefenhoevel, W. (1997): «Universals in interpersonal interactions», en U. Ch. Segerstrale y P. Molnar (eds.): *Nonverbal communication: Where nature meets culture* (pp. 61-85). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.; Hillsdale, NJ.

Seligman, M. E. P. (1970): «On the generality of the laws of learning», *Psychological Review*, 77, 406-418.

Solbrig, O. T. (1966): *Evolution and Systematics*. Macmillan, Nueva York.

Sherrington, Ch. S. (1906): *The integrative action of nervous system*. Yale University Press, New Haven.

Tinbergen, N. (1951): *The Study of Instinct*. Oxford University Press, Nueva York.

— (1996 a): «The hierarchical organization of nervous mechanisms underlying instinctive behaviour», en L. D. Houck y L. C. Drickamer (eds.): *Foundations of animal behavior: Classic papers with commentaries* (pp. 406-413). The University of Chicago Press, Chicago, IL.

Weinberger, N. M. (1995): «Parallel properties of log-term potentiation and memory», en M. S. Gazzaniga (ed.): *The Cognitive Neuroscience* (pp. 1071-1090). MIT Press; Cambridge, MA:

Yerkes, R. M. y J. D. Dodson (1908): «The relation of strength of stimulus to rapidity of habit formation», *Journal of Comparative Neurology of Psychology,* 18, 459-482.

Zayan, R. y J. Vauclair (1998): «Categories as paradigms for comparative cognition», *Behavioural Processes*, vol. 42(2-3), 87-99.

3. Teorías conductuales en motivación

3.1. Introducción

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX, algunos autores como W. James (1890) y McDougall (1908/1950) con su lista de instintos, defendieron que la mayor parte de la conducta de los seres vivos, incluido el ser humano, era de naturaleza instintiva –carácter innato de la conducta. El instinto como el motor explicativo de la conducta. El carácter innato del instinto no requiere de los procesos de aprendizaje para iniciar, mantener o cambiar una conducta; es decir, el papel del ambiente queda reducido a la presencia del estímulo apropiado que desencadene automáticamente la conducta asociada al instinto en cuestión (por ej.: el estímulo señal). Sin embargo, la circularidad de la definición de instinto y la proliferación de taxonomías de instintos, además de la dificultad añadida de diferenciar entre un comportamiento instintivo –innato– de otro aprendido, condujo a su rechazo en la psicología americana. No obstante, la psicología europea mantuvo su estudio en el campo de la etología.

Woodworth (1918) propone el concepto de *impulso* como un factor interno del organismo responsable de la conducta. Para este, la conducta motivada se produce como resultado de las cambiantes necesidades corporales, cuya finalidad es conseguir un estímulo del medio ambiente que satisfaga dichas necesidades y, así, reducir el impulso. Esta consideración de la motivación en términos de impulso fue desarrollada posteriormente, entre los años 1940 y 1960, por otros autores como Hull y Spence.

Por otra parte, Thorndike (1913) mantiene que el factor responsable de la conducta de los seres vivos debe buscarse en las *consecuencias de la respuesta*, que son las que influirán en el desarrollo futuro de la ocurrencia de dicha conducta. Es decir, la motivación de una conducta depende de las consecuencias placenteras o displacenteras de las conductas previas. Por tanto, desde un punto de vista hedonista, la probabilidad de ocurrencia de una conducta depende de la naturaleza placentera o displacentera de las consecuencias de dicha conducta realizada en ocasiones previas. Si las consecuencias fueron placenteras se repetirá dicha conducta; mientras que se evitará si estas fueron displacenteras.

También en esta época, primera década del siglo XX comienzan a proliferar las aportaciones sobre el aprendizaje. Desde el conductismo, destacando la figura de Watson (1914) como principal representante del mismo.

Desde este enfoque, el conductismo, el predominio de la perspectiva ambientalista frente a la mentalista y/o instintiva de la época conlleva a la búsqueda de factores ambientales o externos como los responsables de la conducta motivada –paradigma E-R– (estímulo-respuesta). El ser vivo se convierte en un ser pasivo y reactivo ante la estimulación del medio ambiente.

Durante este mismo periodo otros autores, Köhler (1925) y Tolman (1932), discrepan del paradigma E-R (estímulo-respuesta) y proponen términos mentalistas como los factores responsables de la conducta motivada. Incorporan al organismo (O) en dicho esquema: E-O-R (estímulo-organismo-respuesta). Se introducen ideas novedosas como la anticipación de futuros eventos, la elección entre diversas alternativas de respuesta, la intención, la propositividad, etc. Se trata de conceptos que enfatizan el carácter activo del sujeto frente al carácter meramente reactivo o pasivo ante un estímulo que defendía el conductismo. En estas propuestas se fraguan los antecedentes de la psicología cognitiva, que considera al sujeto un procesador activo de la información, cuyo máximo apogeo surgiría a partir de los años 50-60, cuando el conductismo se halla en declive.

Dentro del conductismo surgen distintos planteamientos explicativos de la conducta. En la década de los años 40-50, destaca la importancia de la propuesta del impulso con los trabajos de Hull (1943, 1951, 1952). La aportación relevante del autor consistió en establecer una serie de relaciones matemáticas entre los elementos responsables de la conducta motivada.

En la década 1910-1920 el conductismo se convierte en la corriente dominante en el campo de la psicología. A partir de los años 60, desde el enfoque del procesamiento de la información, el conductismo es reemplazado por el auge de las aproximaciones cognitivistas.

En términos generales, mantenemos que la motivación «es un término que describe las fuerzas que actúan sobre, o dentro de, un organismo, para iniciar y dirigir la conducta de este» (Palmero, 1993, 2005; pág. 2, Palmero, 2008). Desde esta consideración, los factores que activan el comportamiento de un organismo pueden ser internos del propio organismo o bien externos a este. Los términos *instinto* e *impulso* se refieren a factores, procesos o fuerzas internas al propio organismo; mientras que, la motivación desde la perspectiva del aprendizaje apela a factores externos, a la presencia de un determinado estímulo (condicionamiento clásico) o a las consecuencias contingentes a la conducta (refuerzo).

El *objetivo general* del presente capítulo es describir distintas concepciones del término *motivación* desde un enfoque conductual, teniendo en cuenta que la conducta motivada es el resultado de la participación tanto de factores internos como de factores externos o ambientales al organismo.

A continuación describiremos las principales aproximaciones teóricas que abordan el estudio de la motivación desde una perspectiva conductual.

3.2. Teorías del impulso

La idea común que subyace al grupo de teorías sobre el impulso es la existencia de una energía en el organismo que le impulsa a actuar. La descripción secuencial sería la siguiente: en el organismo existe una necesidad que produce una acumulación de energía y esta genera un impulso en el sujeto; es decir, la energía es el factor responsable del inicio de una conducta para satisfacer la necesidad y así, reducir el impulso.

Por tanto, la conducta motivada es el resultado de las cambiantes necesidades corporales, cuya finalidad es conseguir un objeto del medio ambiente para satisfacer las necesidades y así, reducir el impulso.

En general, la conducta, tanto humana como animal, se entiende como el resultado de la interacción del organismo con el medio ambiente, siendo este el que proporciona los estímulos apropiados ante los que responde el sujeto.

El término impulso reemplazó al término instinto de la época y tuvo una aceptación general por parte de la comunidad científica debido a los siguientes factores (Bolles, 1967/1975):

a) La noción de impulso como dimensión energética del comportamiento mantenía cierta similitud con la noción de instinto como motor del comportamiento, por lo que resultaba relativamente fácil aplicar las explicaciones de este último al nuevo término.
b) El carácter dinámico implícito en la noción del impulso frente al carácter estático del conductismo.
c) El impulso permitía la vinculación de los aspectos biológicos del organismo con los aspectos conductuales.

3.2.1. Aportación de Woodworth

En la literatura científica el término impulso es atribuido a Woodworth (1918), aunque la idea originaria de fuerza que actúa desde el interior del organismo e impulsa a este a actuar pertenece a Sigmund Freud (1915/1949). Freud utilizó el término *trieb* que fue traducido en inglés como instinto porque el término impulso no existía en el campo de la psicología (Cofer y Appley, 1979). Posteriormente, el significado del mismo condujo a su traducción como impulso (Petri, 1991), aunque algunos autores disienten al respecto (Cofer, 1984).

Sin embargo, existen diferencias entre ambos autores respecto al término impulso. Para Freud el término de energía se refiere a energía psíquica que, en ocasiones, o bien se vincula con la activación del sistema nervioso o bien a la existencia de un sistema hidráulico de almacenamiento y flujo de energía (Cofer y Appley, 1979). Siguiendo la teoría del autor, la energía psíquica se acumula en el *ello*, que produce una presión que no puede ser evitada, a diferencia de los factores externos. La energía psíquica se relaciona con la existencia de una necesidad. La ejecución

de una conducta se relaciona con la satisfacción de la necesidad y la reducción del impulso (energía psíquica/pulsión). Por tanto, la acumulación de energía (física o psíquica) resulta aversiva, siendo el sistema nervioso el responsable de reducir la estimulación. A este fenómeno lo denominó principio de constancia. Siguiendo este principio, la reducción de una estimulación excesiva se percibe como placentera y el incremento de la misma como displacentera.

Por otra parte, el término fuerza presenta cuatro características: *a*) la presión o intensidad de la fuerza: el aumento de la presión incrementa el nivel motivacional del sujeto; *b*) la meta, se refiere a la satisfacción, y se consigue variando los niveles de la estimulación; *c*) el objeto es el medio que permite obtener la satisfacción, que puede ser interno o externo; y *d*) la fuente son los procesos corporales que activan la fuerza en el sujeto.

Woodworth (1918) diferencia entre los términos *fuerza* y *mecanismo*. El mecanismo se relaciona con el cómo se produce la conducta; mientras que, la fuerza o impulso se relaciona con el porqué de la conducta. Para este autor, la existencia de un impulso es necesaria para que se produzca la conducta. El impulso se origina por las necesidades que existen en el organismo. Es decir, la necesidad activa un impulso y este la conducta.

El impulso presenta tres características: intensidad, dirección y persistencia: *a*) la intensidad: es la activación o grado de respuesta que produce el impulso; *b*) la dirección, que se refiere a las dimensiones de aproximación y evitación de las conductas producidas, y *c*) la persistencia, que es la continuidad de una conducta hasta que se satisface la necesidad; es decir, hasta que se consigue reducir la diferencia entre la situación actual del organismo y la situación óptima.

Posteriormente, Woodworth (1958) defiende que el impuso es un constructo imprescindible para que se produzca una conducta; sin embargo, solo algunas necesidades conducen a una conducta y solo algunas conductas son producto de la existencia de necesidades, ya que los incentivos de los objetos meta pueden producir un impulso y desencadenar la respuesta. Es decir, comienza a plantearse que el inicio de la conducta motivada se produzca por factores externos al sujeto, y no al déficit o carestía de un componente del organismo –factor interno.

Recordemos que la conducta motivada está influida por factores internos y externos, que son los responsables de activar al organismo y dirigirlo hacia la consecución de la meta que satisfaga su necesidad, consiguiendo de esta manera su bienestar.

Como ha señalado recientemente Palmero, «La motivación es un concepto que usamos cuando queremos describir las fuerzas que actúan sobre, o dentro de, un organismo, para iniciar y dirigir la conducta de este. Es decir, son fuerzas que permiten la ejecución de conductas destinadas a modificar o mantener el curso de la vida de un organismo, mediante la obtención de objetivos que incrementan la probabilidad de supervivencia, tanto en el plano biológico, cuanto en el plano social» (Palmero, 2008; p. 2).

3.2.2. Aportaciones de Hull y Spence

Otro autor relevante es Hull (1943, 1951, 1952) que desarrolló un modelo lógico-matemático sobre el aprendizaje basado en la reducción del impulso. La noción del término impulso fue influida por los siguientes acontecimientos: *a*) el evolucionismo de Darwin: se trata de un modelo de supervivencia según el cual la motivación se desarrolla para permitir la satisfacción de las necesidades básicas, lo que permitirá al sujeto incrementar la probabilidad de vivir, de adaptarse a su medio ambiente; *b*) el concepto de homeostasis de Walter Cannon: las necesidades orgánicas o primarias son las responsables de generar impulsos, y estos desencadenan conductas para restaurar el equilibrio del organismo; *c*) el mecanicismo E-R de Watson: elimina los términos mentalistas de expectativa, propósito o cognición; y *d*) la Ley del Efecto de Thorndike (1913): esta ley considera el término de consecuencia satisfactoria contingente a la respuesta (predecesor al término refuerzo). De hecho, incorpora el término de refuerzo en dos sentidos, mediante el uso del término de hábito –las conductas aprendidas serán más persistentes cuando estas vayan seguidas de un refuerzo– y el término refuerzo como la eliminación de la necesidad; es decir, el aprendizaje se produce porque las condiciones motivacionales del organismo cambian. Como consecuencia elabora *el modelo de aprendizaje basado en la reducción del impulso*.

Para Hull un estado de privación de factores primarios (p. ej., la comida) produce un estado de necesidad –hambre– que, activa un impulso que, a su vez, desencadena una serie de conductas. Bajo estas circunstancias, aquella conducta que reduzca el impulso y, por tanto, satisfaga la necesidad, quedará reforzada (eliminación del estado de malestar), por lo que incrementará su probabilidad de ocurrencia en situaciones futuras similares; es decir, se repetirá dicha conducta en situaciones análogas de necesidad y de activación del impulso. El hábito se formará a partir de la asociación entre los estímulos y las respuestas, que constituye la base del comportamiento.

La conducta motivada depende de dos factores: la motivación (impulso) y el aprendizaje (hábito). La siguiente fórmula recoge dicha idea: H * D. Por tanto, la intensidad de la conducta depende tanto de la intensidad de la respuesta aprendida o hábito (H), como de la intensidad el impulso o *drive* (D). La relación entre ambos factores es multiplicativa por lo que si uno de los factores es cero no se produciría la conducta.

Los indicadores empíricos de la intensidad del hábito son: el número de ensayos en los que se ha reforzado la respuesta, de modo que, a mayor número de ensayos mayor fuerza del hábito; la calidad de los reforzadores o la cantidad; y la demora de su aplicación.

El impulso se refiere al estado de necesidad del organismo, que se manipula variando los niveles de privación o saciación del sujeto, como el número de horas sin comer en el caso del hambre. Para este autor, el impulso como motivo se refiere solo a las necesidades básicas.

La conducta motivada se realizará cuando el impulso es elevado y se haya fortalecido el hábito mediante el reforzamiento.

Otra aportación relevante fue la propuesta del *impulso generalizado*, a diferencia de Woodworth, para hacer referencia a un estado del organismo con capacidad de activar diferentes conductas. Es decir, el impulso sería la suma de todas las necesidades del organismo. Sin embargo, el impulso inespecífico de Hull permite activar una conducta pero no dirigirla.

Los resultados de diversas investigaciones pusieron de manifiesto la insuficiencia de los dos factores propuestos, la fuerza del hábito y el impulso, para explicar la conducta motivada. Para subsanar la utilidad de su modelo propuso un factor adicional, el incentivo (K). Hull (1951, 1952) considera que las características del objeto meta también influyen en la motivación del organismo. La nueva formulación sería la siguiente: H * D * K. Es decir, la conducta motivada depende de la fuerza del hábito, la fuerza del impulso y del valor de incentivo del objeto meta.

Podemos afirmar, por ejemplo, que la conducta motivada se incrementa por el efecto de la proximidad de la meta (factor externo) y no por la necesidad en sí misma (factor interno). Como consecuencia se acentúa la importancia del factor externo sobre el impulso como factor explicativo de la conducta. De nuevo, la relación entre los tres factores es multiplicativa por lo que, si uno de los factores es cero no se produciría la conducta.

La diferencia principal entre ambas formulaciones es que, en la primera, Hull considera que la motivación es el resultado de factores internos al organismo; mientras que, en la segunda, depende tanto de factores internos como externos.

Spence (1956) fue el discípulo de Hull encargado de continuar con su formulación teórica. Introdujo una modificación en la formulación general de Hull, considerando que la relación entre el impulso y el incentivo era aditiva y no multiplicativa; es decir, la influencia del valor dado al incentivo sobre la ejecución de una conducta sería independiente del estímulo: H * (D + K).

La diferencia entre Hull y Spence estriba en la concepción del impulso. Para Hull es necesario la existencia del impulso para que se produzca la conducta; desde la concepción de Spence, no es un factor imprescindible, siempre y cuando se presente el incentivo; es decir, siguiendo la formulación de Spence, la conducta motivada se produce en ausencia de uno de los dos factores, el impulso o el incentivo, dada la relación aditiva propuesta por el autor: H * (D + K).

Ambos autores, Hull y Spence, recibieron diversas *críticas* a sus respectivos planteamientos teóricos, en particular, hacían referencia a los siguientes apartados: *a*) la falacia nominal del impulso –similar a la que recibió el instinto–; *b*) la concepción refuerzo en términos de reducción del impulso; *c*) el mecanicismo que subyace a la motivación; y *d*) el valor del incentivo. A continuación desarrollaremos brevemente cada uno de ellos.

a) La falacia nominal del impulso. Se produce una confusión entre la descripción de un concepto con su explicación; es decir, la confusión entre el impulso de la sed y las tendencias de respuestas asociadas. El impulso es una mera etiqueta descriptiva y no explicativa.

b) La concepción de refuerzo en términos de reducción del impulso. Los trabajos realizados por Sheffield y colaboradores (Sheffield y Roby, 1950; Sheffield, Wulff y Backer, 1951) confirman que la inducción del impulso puede desempeñar un papel reforzante, de la misma manera que la reducción del mismo, tal y como plantearon Hull y Spence. En este mismo sentido, los trabajos sobre el papel reforzante de la autoestimulación cerebral de Olds y Milner (1954) mostraron que la estimulación provocada en determinadas zonas cerebrales podía impulsar a los organismos a realizar determinadas conductas; así como los trabajos de Berlyne sobre el papel o la función motivadora de la novedad y la incertidumbre al producir un incremento en el nivel de activación del organismo, con el fin de conseguir un nivel óptimo del mismo; además, cuando el nivel de activación es muy alto, el organismo se motiva para reducir dicho nivel de activación hasta conseguir su nivel óptimo.

Otro autor, Hebb (1955) señaló que un incremento en los niveles bajos de activación es experimentado como agradable por el organismo; mientras que si partimos de niveles de activación muy altos, un descenso en nivel de intensidad se experimenta como placentero.

c) El mecanicismo que subyace a la motivación. La motivación como reducción del impulso. Debemos tener en cuenta que la capacidad anticipatoria del organismo permite seleccionar las conductas apropiadas para reducir el impulso y así satisfacer sus necesidades (Legg y Booth, 1995). Además, el término apetito recupera el carácter cognitivo del impulso, en el sentido de que los apetitos son disposiciones a actuar que permiten a los organismos buscar el objeto meta y no solo reaccionar ante el mismo.

d) El valor del incentivo. El término incentivo está cargado de subjetividad. Presenta un valor diferente para cada sujeto (idiosincrásico), y para un mismo sujeto también cambia su valor en diferentes momentos.

Dreikurs (2000) y Deckers (2001) señalan la diferencia entre los términos meta y recompensa. La meta es la representación cognitiva de un evento futuro, la expectativa de la obtención de un objeto que atrae el interés de un organismo y que lucha para conseguirlo; mientras que una recompensa, hace referencia a aquello que se obtiene tras una acción (refuerzo). No obstante, resulta útil diferenciar ambos términos, meta y recompensa, ya que el papel motivador que desempeña una recompensa se refiere al proceso de anticipación mental asociado. El incentivo se considera como el valor otorgado al objeto meta.

En la actualidad, la perspectiva teórica del impulso presenta un carácter menos determinista, y se sustituye por el término apetito. Por otra parte, se tienen en consideración

las variables extraorganísmicas, que incluyen tanto las características objetivas como las subjetivas de los objetos meta.

3.2.3. El incentivo

El término incentivo describe algún objeto meta que motiva al sujeto. Actúa como una guía de nuestra conducta para aproximarnos o evitar el objeto meta. Se caracteriza por su subjetividad; es decir, posee un valor distinto para diferentes sujetos, e incluso para un mismo sujeto en momentos distintos. Los incentivos, por tanto, motivan la conducta, y son generalmente aprendidos.

La motivación del incentivo se entiende como un factor mediador entre las características de un objeto meta y las respuestas dirigidas a dicho objeto meta.

En general, los incentivos son considerados como: *a*) generadores de energía; *b*) generadores de emoción; y *c*) portadores de información.

a) Los incentivos como generadores de energía (Hull, 1951, 1952; Spence, 1956). El valor de incentivo de un objeto meta depende de la intensidad o vigor de la respuesta consumatoria.

También destaca la persistencia, que explicaría cómo en situaciones de dificultad un sujeto persiste en su conducta para alcanzar el objeto meta.

En este marco se situaría la teoría de la frustración de Amsel (Amsel, 1972; Amsel y Roussel, 1952). La frustración sucede cuando un sujeto alcanza una meta que anteriormente ha sido reforzada y ahora no lo es. Se trata de una frustración no aprendida. Como consecuencia, se incrementa la intensidad de la conducta en busca de un objeto meta.

b) Los incentivos generadores de emoción. La motivación de incentivo se relaciona con el aprendizaje de respuestas emocionales. En particular, para Mowrer (1960) existen cuatro emociones básicas (miedo, optimismo, alivio y decepción) que funcionan como elementos mediadores entre un estímulo y una respuesta. Así, los refuerzos y los castigos generan emoción. Mowrer, situándose en la perspectiva del impulso, establece que las emociones de optimismo y alivio producen reducción del impulso; mientras que, las señales de miedo y decepción, producen inducción del impulso.

Otro autor, Klinger (1977) enfatiza la importancia que tiene la significación emocional en la motivación del incentivo. Es decir, la conducta persigue los objetos meta que son emocionalmente importantes. Diferencia entre los términos *incentivos* y las *metas*. Las metas son siempre incentivos pero los incentivos no son siempre metas. Distingue las siguientes situaciones: vigorización, que es la intensidad de la conducta para conseguir una meta; primitivismo, si la meta no se consigue las respuestas se vuelven más estereotipadas y primitivas; agresión, si

la meta sigue sin conseguirse, se pueden realizar conductas agresivas; depresión, si continúa sin conseguirla, el sujeto entra en una fase de depresión y no siente interés por nada; recuperación, progresivamente el sujeto vuelve a sentir interés por otros objetos meta.

c) Los incentivos portadores de información.

Mowrer considera que las características informadoras del estímulo producen emociones, que motivan al sujeto para aproximarse a o evitar, un objeto meta. Es decir, las emociones activan la conducta motivada.

Desde una perspectiva cognitiva, defiende que la motivación del incentivo proviene del desarrollo de expectativas. La conducta tiene connotaciones holistas, propositivas y de dirección a metas. Las expectativas permiten esperar una meta particular tras la ejecución de una conducta. El modelo de incentivo de Tolman enfatiza la elaboración de expectativas basadas en la relación entre una conducta y un objeto meta. Las expectativas activan y dirigen la conducta de un sujeto, y los incentivos son las representaciones mentales de la relación entre las conductas y las metas.

Otro aspecto importante del incentivo es su predictibilidad. El incentivo actúa como una señal que predice la consecución o ausencia de consecución de un objeto meta. Esta característica facilita la comprensión del modelo de Bindra (1969, 1972, 1974): la congruencia entre el estado del organismo (impulso), la influencia de las propiedades de los objetos meta (incentivo) y la asociación de los indicios o señales con el incentivo (predictibilidad). Los incentivos, positivos o negativos, activan y dirigen la conducta de un sujeto.

3.3. Teorías del aprendizaje

Bajo el legado conductista se aborda el estudio de la conducta en términos de respuestas motoras, directamente observables; en concreto, el interés por la motivación se focaliza en la adquisición de una conducta mediante los procedimientos del condicionamiento; en cómo el estado motivacional influye en la tasa de respuesta; y en su posible influencia en el aprendizaje de nuevas conductas. De hecho, las investigaciones realizadas desde la aproximación conductual han hecho difícil diferenciar los términos de *motivación* y *aprendizaje* (Cofer y Appley, 1979).

No obstante, desde la perspectiva del conductismo metodológico se admite el estudio científico de constructos hipotéticos o variables intervinientes, siempre y cuando admitan una definición operativa de los mismos. A partir de este momento se admite la inclusión de los procesos psicológicos como es el caso de la motivación.

La consideración de la motivación como una variable intraorganísmica resultó insuficiente para explicar la complejidad del comportamiento de los organismos en general, y del ser humano en particular. En este último, una parte importante de la

conducta depende de motivos que son aprendidos o que han sufrido modificaciones a lo largo del desarrollo ontogenético de los seres vivos.

Desde la perspectiva de las teorías del aprendizaje el interés se centra en cómo se adquieren los motivos.

A continuación describiremos las aportaciones más relevantes del condicionamiento clásico, del condicionamiento operante y del aprendizaje observacional en la adquisición de los motivos.

3.3.1. Aportaciones desde el condicionamiento clásico

Iván Petrovich Pavlov (1849/1936) se interesó en el procedimiento mediante el cual los reflejos innatos pueden ser elicitados por estímulos que, por su naturaleza, no tendrían la capacidad de provocarlos; es decir, cómo un estímulo condicionado (EC) puede desencadenar una respuesta refleja. Por ejemplo, cómo el sonido de un diapasón puede desencadenar la respuesta de salivación.

En 1904, a partir de sus trabajos sobre la fisiología de las glándulas digestivas, obtuvo el Premio Nobel de Fisiología y Medicina. Su principal obra es *Reflejos condicionados* (1926).

Paulov había observado que sus perros comenzaban a salivar mucho antes de entrar en contacto con la comida, es decir, simplemente con oír llegar los pasos del ayudante de laboratorio que la traía, al verlo aparecer o incluso con ver la comida a cierta distancia. Evidentemente, la respuesta a estos últimos estímulos (el ruido de pasos, la imagen del ayudante, la visión de la comida, etc.) no podía estar genéticamente programada como lo estaba el contacto con el alimento, dado que tenían como requisito previo la asociación espacio-temporal de estos con el alimento y no se producían antes de aquella. Posteriormente Paulov decidió provocar artificialmente el reflejo de salivación, asociando la comida otros estímulos neutros como el sonido de un diapasón, la cual se hacía sonar cada vez que se le suministraba alimento al animal.

Su aportación consistió en asociar un estímulo neutro (condicionado) con un estímulo incondicionado (ley de contigüidad y ley de la frecuencia) para que, posteriormente, dicho estímulo condicionado –antes denominado estímulo neutro– fuera capaz de elicitar la respuesta refleja (respuesta condicionada) sin la presencia del estímulo incondicionado. Es decir, el organismo aprendía a dar una respuesta refleja ante un estímulo *no natural*, en el sentido de que no poseía las características que desencadenan dicha respuesta refleja. Dicho procedimiento se le conoce con el esquema E-R (estímulo-respuesta), sin incluir la variable organismo (O).

a) El estímulo incondicionado (EI): es un estímulo natural, con capacidad de elicitar una respuesta refleja, automática, sin necesidad de un aprendizaje previo.

b) El estímulo neutro: es un estímulo que no tiene ningún efecto sobre la respuesta refleja. Esta clase de estímulo se convertirá, mediante la asociación de estímulos, en el estímulo condicionado.

c) La respuesta incondicionada (RI): es la respuesta automática, innata o natural, de carácter regular y mensurable que se da al estímulo incondicionado y que no requiere de entrenamiento alguno.

d) El estímulo condicionado (EC): es un estímulo que no provoca la RI. Este estímulo, antes neutro, al asociarse a un EI es capaz de producir la respuesta refleja que antes solo era generada por el EI.
Puntualizamos que, con frecuencia, el EC sí provoca una respuesta observable, aunque solo sea la reacción involucrada en el prestar atención al EC, a la que Pavlov llamó un reflejo de orientación. Este reflejo difiere cualitativamente de la RI.

e) La respuesta condicionada (RC): es la respuesta aprendida, resultado de aparear el EN y el EI. Aparece tras la presentación del EC, antes EN. Se trata de una respuesta muy parecida a la RI, ya sea en ensayos de prueba con el EI omitido o en anticipación al EI. Esta respuesta es la respuesta refleja condicionada.

Cuadro 1. Elementos básicos del condicionamiento clásico

A continuación describimos el procedimiento experimental –condicionamiento clásico– seguido por Pavlov (ver figura 1). El estímulo incondicionado utilizado fue polvo de carne (EI). Se trata de un estímulo que produce, de forma natural, una vez introducido en la boca, el reflejo de salivación (RI). Esta respuesta es una respuesta innata, no aprendida, que se elicita ante la presencia de un estímulo apropiado, el polvo de carne. El objetivo es que, dicha respuesta refleja, la salivación, se produzca ante un estímulo no natural, que no posea propiedades que la elicite. En este caso, Pavlov seleccionó el sonido de un diapasón como estímulo neutro (EN). Previa a la presentación conjunta de los estímulos, EI y EN, se comprobó que el sonido del diapasón no elicitaba la respuesta de salivación. De este modo quedaba asegurado su carácter neutro como estímulo. A continuación se realizaron varios ensayos en los que se emparejaba los dos estímulos, el polvo de comida (EI) y el sonido del diapasón (EN), comprobándose que se producía la respuesta de salivación (RI). Después de varios ensayos de emparejamiento de los estímulos, se retiró el EI y se presentó solo el sonido de diapasón, ahora llamado estímulo condicionado (EC), ante el cual se produjo el reflejo de salivación, llamada respuesta condicionada (RC).

En general, la intensidad de la RC es menor a la RI (medido en mililitros de saliva); además, la presentación reiterada del EC produciría la ausencia de la RC, por tratarse de una respuesta artificial, no natural al estímulo ante el cual se produce. Sin embargo, transcurrido un tiempo, ante la presentación del EC se emitiría de nuevo la RC de salivación. En el primer caso se ha producido el fenómeno de extinción (eliminación de la respuesta aprendida); mientras que en el segundo caso, hablamos del fenómeno de recuperación espontánea.

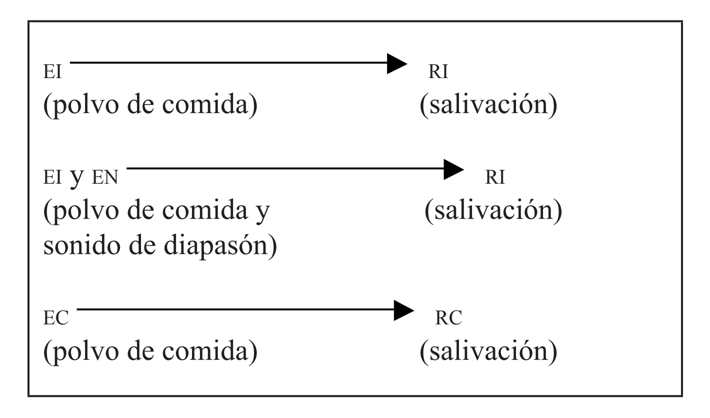


Figura 1. Esquema de aplicación del condicionamiento clásico

Resumiendo, antes de que se produzca el proceso del condicionamiento, se tiene dos estímulos no relacionados, el estímulo neutro que no produce una RI y el estímulo incondicionado que sí la genera. Dicha respuesta incondicionada es la que se quiere condicionar. El condicionamiento busca que el estímulo neutro se asocie con el estímulo incondicionado y que en consecuencia evoque el mismo tipo de respuesta incondicionada. Cuando se completa el condicionamiento, el estímulo neutro se ha convertido en un estímulo condicionado (EC); además, la respuesta incondicionada se ha convertido en respuesta condicionada (RC), por tanto, después del condicionamiento, el estímulo condicionado provoca la respuesta condicionada.

En un proceso de condicionamiento clásico, el orden de las secuencias de estímulos es relevante (en Puente, 2003). Un estímulo neutro que se presenta después de un estímulo incondicionado tiene pocas posibilidades de convertirse en un estímulo condicionado, y al contrario, un estímulo que se presente justamente antes del estímulo incondicionado tiene mayores posibilidades de generar un condicionamiento adecuado. Al respecto existen variantes o diferentes tipos de condicionamiento clásico (ver cuadro 2).

Estas conexiones entre estímulos y respuestas son nombradas de distinta forma: hábitos, nexos de estímulo-respuesta y respuestas condicionadas

a) Simultáneo: el EC y el EI se presentan al mismo tiempo. El éxito del condicionamiento es bajo.
b) Demorado: el EC se presenta y, una vez acabada su ocurrencia se administra el EI.
c) Retroactivo o retrógrado: primero se presenta el EI y después del EC. Alta probabilidad de éxito.
d) Temporal: el EI se presenta a intervalos regulares, sin la ocurrencia del EC. El sujeto se condiciona al intervalo temporal (EC). Por ejemplo, despertarnos por la mañana siempre a la misma hora. Con el paso del tiempo nos despertamos antes de que suene la señal del despertador.

Cuadro 2. Variantes del condicionamiento clásico

La importancia de este paradigma de aprendizaje denominado condicionamiento clásico se debe a:

1. Mediante la asociación de estímulos podemos conseguir que, determinados estímulos adquieran el carácter potencial de motivación; es decir, que eliciten o no la conducta motivada.

2. El carácter pasivo del sujeto durante el proceso del condicionamiento. Una de las posibles consecuencias es la no conciencia del aprendizaje de determinadas conductas, que serán elicitadas cuando se presente el estímulo condicionado. En este sentido, durante el proceso de condicionamiento los distintos estímulos contextuales –estímulos discriminativos– adquieren connotaciones de estímulos condicionados (EC) que, actúan como claves para potenciar el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, la conducta de estudio es más fácil que se inicie y persista en un contexto de biblioteca que en la cafetería de la universidad, donde las claves no se asocian a dicha conducta de estudio.

Por tanto, el proceso motivacional que subyace a una conducta motivada puede adquirirse o ser eliminado mediante este procedimiento de aprendizaje.

Además, Pavlov abordó el estudio de la conducta en términos de excitación e inhibición del sistema nervioso, por lo que podemos considerar que dicha idea está relacionada con las teorías de la activación. Además, los procesos de excitación activan conducta, tienen una función energizante, por lo que se podría considerar como un planteamiento de la concepción clásica de la motivación.

Por otra parte, el procedimiento de condicionamiento clásico no solo se refiere a estímulos externos, sino que también puede conseguirse con estímulos internos al propio organismo. Es lo que se conoce como condicionamiento interoceptivo, en el que existen distintas variantes (Razran, 1961). En todos ellos, el estímulo neutro que se condicionó y/o el estímulo incondicionado pueden ser internos al sujeto. Este tipo de condicionamiento permite explicar el posible origen de las enfermedades psicosomáticas (Buck, 1985; Tarpy y Mayer, 1977). Por ejemplo, la situación de examen produce ansiedad, con el correlato de manifestaciones de constricción periférica, con el probable aumento de la presión sanguínea. Este tipo de respuesta puede generalizarse a situaciones futuras de evaluación –generalización.

Otro autor contemporáneo, en 1913, Vladimir Bechterev, también utilizó el procedimiento del condicionamiento clásico, pero en esta ocasión aplicado a una respuesta motora: la respuesta de defensa.

3.3.2. Aproximaciones desde el condicionamiento operante

Los antecedentes de este procedimiento de aprendizaje se sitúan en la figura de Thorndike, con su ley del efecto, según la cual, el aprendizaje de una respuesta dependerá de las consecuencias contingentes a la misma. Dichas consecuencias

pueden ser agradables o desagradables. Dicha consideración fue calificada por los autores de la época de excesiva subjetividad. Una de las consecuencias fue la utilización del término refuerzo.

Destacamos la aportación de Skinner, quien recibió la influencia de Thorndike y Pavlov. Skinner (1938, 1953, 1975, 1989) denominó a las conductas «conductas operantes» u «operantes» porque tienen la capacidad de actuar sobre la situación y cambiarla. Se trata de respuestas que ya existen en el repertorio conductual del sujeto, que son emitidas de forma libre o espontánea. Los reforzadores serían los factores contingentes a la operante que incrementan la probabilidad de que una respuesta se repita en el futuro. A dicho proceso lo llamó condicionamiento operante (similar al condicionamiento instrumental de Thorndike).

A continuación describimos algunos términos referidos a las consecuencias contingentes a una conducta (ver cuadro 3):

– Reforzador: cualquier estímulo, consecuencia o acontecimiento que, cuando se hace contingente respecto a una respuesta previa, aumenta la probabilidad de ocurrencia de esa respuesta en el futuro. Se define en función de su efecto sobre la conducta, no por sus características inherentes. Presenta un carácter idiosincrásico para cada sujeto.

Un reforzador puede ser positivo o negativo. Ambos aumentan la probabilidad de ocurrencia de una conducta.

Un reforzador positivo es un estímulo que aumenta la probabilidad de ocurrencia de nuestra conducta; mientras que, un reforzador negativo, también aumenta la probabilidad de ocurrencia de una conducta porque evitamos o eliminamos algo que nos desagrada. Por ejemplo, estudiamos porque queremos conseguir una beca (reforzador positivo) o estudiamos porque no queremos suspender (reforzador negativo). En este ejemplo observamos que, dependiendo del sujeto, una misma conducta puede mantenerse, la conducta de estudio, por un tipo de refuerzo particular.

– Castigo: cualquier consecuencia contingente a una conducta que, en situaciones similares, produce una disminución de la probabilidad de emisión de dicha conducta. En el castigo se presenta un estímulo de naturaleza aversiva, denominado estímulo punitivo.

El castigo puede ser positivo o negativo. En ambos casos se produce como resultado la disminución de la probabilidad de ocurrencia de una conducta.

El castigo positivo consiste en presentar algo desagradable contingente a la respuesta del sujeto; mientras que en el castigo negativo se le quita o retira algún evento positivo para el sujeto. Por ejemplo, si copiamos en el examen, nos suspenden (castigo positivo). En este caso evitamos copiar porque la consecuencia es la obtención de un suspenso. Otro ejemplo, si suspendo perderé la beca (castigo negativo). En este caso, evitamos suspender porque perdería la beca, que es algo positivo para el sujeto.

Cuadro 3. Elementos relevantes el condicionamiento operante

Podemos diferenciar entre dos tipos de reforzadores: primarios y secundarios. Los reforzadores primarios están relacionados con la satisfacción de necesidades básicas y son fáciles de saciar. Por ejemplo: la comida, la bebida, el sexo, etc.;

mientras que los reforzadores secundarios no satisfacen necesidades básicas, se aprenden por asociación con los reforzadores primarios y no se sacian con facilidad. Por ejemplo: el elogio, el dinero. Este último es un reforzador generalizado, pues permite obtener muchos reforzadores.

Por otra parte, la rapidez con la que se aprende y se extingue una conducta depende del tipo de programa de reforzamiento utilizado durante su adquisición (en Puente, 2003).

Algunos autores señalan la dificultad de diferenciar el procedimiento del condicionamiento clásico respecto al procedimiento de condicionamiento operante. Desde un punto de vista didáctico, podemos observar que, en el condicionamiento clásico existe un estímulo que antecede a la conducta; mientras que, en el condicionamiento operante, la respuesta *operante* la emite libremente el sujeto, sin necesidad de que exista un estímulo previo (puede estar presente pero no es necesaria su presencia); es más, la repetición de dicha respuesta dependerá de las consecuencias contingentes a la misma (estímulos reforzadores o punitivos).

Podemos decir que existen dos clases de *predicciones* que los organismos podemos aprender a efectuar:

a) La predicción acerca de qué estímulos suelen suceder en el tiempo a otros estímulos. La asociación de tipo *E-E*: de esta clase son los aprendizajes por condicionamiento *clásico* o *respondiente*.

b) La predicción acerca de qué estímulos sucederán en el tiempo a nuestras propias respuestas. La asociación de tipo *R-E*: respuesta-estímulo (el E ser refiere a las consecuencias contingentes a la respuesta). Destacan los aprendizajes por condicionamiento *instrumental* u *operante*.

Condicionamiento clásico	Condicionamiento operante
- Asociación entre dos estímulos: EI y EN.	- Asociación entre una respuesta (R) y las consecuencias contingentes a la misma.
- El EI no depende de la respuesta del sujeto.	- Las consecuencias solo suceden tras la emisión de la respuesta por parte del sujeto.
- En general, la respuesta es de naturaleza involuntaria.	- En general, la respuesta es voluntaria.
- La RC es similar a la RI.	- La respuesta se emite de forma arbitraria

Cuadro 4. Diferencias entre el condicionamiento clásico y el condicionamiento operante

Es decir, los organismos pueden conocer tanto los efectos que el medio tiene sobre su conducta como los efectos que su propia conducta tiene sobre el medio. Al primer tipo también se denomina aprendizaje por *señales* (la asociación reiterada de dos estímulos convierte a uno en señal del otro); mientras que el segundo

es conocido también como aprendizaje por *consecuencias*: si una respuesta tiene consecuencias positivas, entonces tal respuesta se repetirá en el futuro.

Ambos se consideran aprendizajes asociativos porque en ellos lo que hace el organismo es asociar estímulos de una manera totalmente mecánica, es decir, de un modo no *mental*. Sin embargo, por paradójico que pueda parecer, desde el conductismo se evidencia que los animales pueden aprender muchas cosas sin que por ello pueda decirse que sus aprendizajes sean no *cognitivos*.

Desde el enfoque mecanicista de Skinner es difícil situar el concepto de motivación (Heckhausen, 1991). Destacamos el papel motivador del refuerzo en la conducta, así como las propiedades motivadoras del incentivo que, algunos autores (Bindra, 1969) consideran como sinónimos.

Otras aportaciones relevantes en torno al refuerzo hacen referencia a la cantidad (Crespi, 1942), y la cualidad (Simmons, 1924), dando lugar al *efecto de la cantidad del refuerzo* y el *efecto de la cualidad del refuerzo*, respectivamente. Por tanto, podemos afirmar que la motivación aumenta cuando mayor es el refuerzo y/o cuando este se ajusta a las necesidades del sujeto.

Destacamos las aportaciones de los autores que se basaron en la interacción entre el condicionamiento clásico y el condicionamiento operante. Por ejemplo, los trabajos de Mowrer (1947) y Miller (1948), sobre las conductas observadas en situaciones de miedo adquirido; los trabajos de Seligman (1975, 1976) sobre la indefensión aprendida, considerada como la desmotivación de la conducta, definida como un estado psicológico con implicaciones de pérdida de la motivación, perturbación de los procesos cognitivos y de la emoción. Todo ello como resultado del aprendizaje de la falta de control o incontrolabililidad.

3.3.3. Aproximaciones desde el aprendizaje observacional

Desde el aprendizaje observacional, Bandura (1969, 1977) mantiene que gran parte de la conducta motivada se adquiere mediante la observación de las conductas de otros. El comportamiento de un sujeto depende fundamentalmente de la interacción entre conductas particulares y las condiciones que controlan dichas conductas.

En la conducta motivada intervendrían los procesos de atención, almacenamiento y recuperación.

a) Procesos de atención, dirigidos al modelo que se intenta imitar (belleza física, semejanzas entre el modelo y el aprendiz) y al agente aprendiz (buen estado de los órganos sensoriales, nivel de activación).
b) Procesos de almacenamiento y recuperación; es decir, la codificación simbólica de la información que está siendo procesada por el aprendiz, así como su almacenamiento y recuperación posterior, para ser utilizada/ejecutada en la situación requerida.

c) Procesos de reproducción de la conducta aprendiza que será ejecutada.
d) Elementos motivacionales. La posibilidad de obtener retroalimentación de la conducta aprendida; el reforzamiento vicario (cómo el modelo recibe recompensas); motivación extrínseca (obtención de recompensas).

En este sentido, podemos aprender nuevas conductas sin necesidad de ensayo y error; la representación mental de la situación de aprendizaje nos permite anticipar las consecuencias derivadas de nuestras respuestas y modificarlos antes de ser aplicados.

Desde esta perspectiva, para aprender una conducta no es necesario reproducirla. Se diferencian los procesos de aprendizaje y de ejecución.

En particular, Bandura (1977) distingue entre el «refuerzo vicario» del «aprendizaje observacional». Este se refiere al aprendizaje de una conducta mediante la observación de un modelo, independientemente de las consecuencias derivadas de dicha conducta. Respecto al refuerzo vicario, este incluye el aprendizaje observacional más las consecuencias del modelo, aspecto que produce alteraciones en la probabilidad de ocurrencia de la respuesta observada en un futuro por parte del observador.

Los refuerzos y los castigos tiene propiedades motivadoras porque permiten el desarrollo de expectativas en un individuo: se espera que la realización de determinadas conductas conlleva la consecución de resultados concretos (Palmero, Gómez, Guerrero y Carpi, 2008).

Es decir, el refuerzo vicario tiene efectos informativos, motivacionales y emocionales (Huertas, 1992).

El reforzamiento vicario es muy importante para la adaptación del ser humano a su contexto social.

Destacamos el hecho de que las conductas pueden controlarse tanto por las consecuencias obtenidas como por los refuerzos o castigos observados en el modelo (reforzamiento vicario). Otra aportación relevante se refiere a la consideración de la autoregulación de la conducta por parte de los sujetos. Es decir, el ser humano puede autoreforzarse o autocastigarse por las conductas adecuadas o inadecuadas realizadas en un momento y contexto determinado. Podemos codificar simbólicamente la conducta observada y autoadministrarnos el refuerzo o el castigo pertinente en situaciones similares a las que adquirimos la información.

3.3.4. Teoría del refuerzo relativo

En la actualidad el concepto de refuerzo no se refiere exactamente a un estímulo contingente a una respuesta, sino que la respuesta dada puede actuar como un refuerzo. Es decir, los reforzadores están asociados a respuestas consumatorias,

que son las que pueden funcionar como verdaderos reforzadores. Por ejemplo, el hecho de comer una chocolatina, y no la chocolatina en sí misma –estímulo–, es el verdadero reforzador.

Por tanto, el carácter relativo del reforzador viene dado porque la conducta puede ser la respuesta que tiene que ser reforzada; mientras que, en otras ocasiones, dicha conducta es el reforzador de otra conducta que queremos potenciar.

Esta perspectiva más amplia del refuerzo fue introducida por David Premack (1965), con su *Teoría relativa del refuerzo*. Desde dicha teoría, el autor considera que los reforzadores están asociados a respuestas consumatorias; es decir, la comida está asociado a la conducta de comer; la bebida X a la conducta de beber; etc.). Por otra parte, el valor del reforzador depende de su relación con otros reforzadores potenciales en la situación de aprendizaje.

De forma resumida Premack propone que, en un procedimiento de condicionamiento operante, dadas dos respuestas, la respuesta más probable reforzará la conducta menos probable; sin embargo, la respuesta menos probable no reforzará la conducta más probable. Por ejemplo, un niño podrá bajar al parque a jugar después de realizar los deberes. Suponemos que la conducta de realizar los deberes es la conducta menos probable, y que jugar en el parque es la respuesta más probable en el niño. Por tanto, esta última respuesta actuará como reforzador de la conducta menos probable, hacer los deberes.

El valor del reforzador se conoce a partir de la conducta de elección del sujeto. Las preferencias del sujeto sobre la elección de los reforzadores nos permitirán confeccionar una jerarquía de reforzadores para ese sujeto. Recordemos que el refuerzo tiene un carácter idiosincrásico.

Otros autores (Timberlake y Allison, 1974; Timberlake, 2007) demostraron que, en ocasiones de deprivación, una conducta de baja probabilidad de ejecución puede actuar como reforzador de otra más probable.

Enfatizamos el carácter relativo del reforzador para un mismo sujeto, cuyo valor dependerá de su relación con otros reforzadores. Así mismo, permite explicar el cambio de la motivación de un sujeto –elección de reforzador/conducta– cuando se producen cambios.

3.3.5. Teorías basadas en el hedonismo y la estimulación sensorial

Además del legado de la perspectiva hedonista de Epicuro, el planteamiento de Young (1966) defiende la existencia de un continuo hedónico en cuyos extremos se hallan el máximo afecto negativo y el máximo afecto positivo, respectivamente. Los procesos afectivos se caracterizan por su signo, intensidad y duración. El signo se refiere a la aproximación (+) o evitación (–) de una situación; la intensidad se refiere a la preferencia en la elección de un determinado objeto; y la duración

es el tiempo de mantenimiento de un proceso hedónico ante un estímulo sensorial o sin la presencia de este.

Por otra parte, los trabajos realizados con monos de Harlow (Harlow, 1958; Harlow y Harlow, 1966) se mostró cómo la deprivación de estimulación materna y de compañeros, o la reducción de la misma, producen importantes alteraciones en la conducta de los pequeños monos.

Desde otra perspectiva, la unión de ambas ideas, el hedonismo y la estimulación sensorial (placentera, displacentera o neutra), Solomon (Solomon, 1980; Solomon y Corbit, 1974) propuso una explicación homeostática, en la que los estados placenteros y aversivos se encuentran en oposición mediante mecanismos nerviosos. Cuando se detecta un estímulo con carga afectiva, se producen un incremento en el tono hedónico, tras el cual se observa una caída de dicho tono, y una estabilización del mismo. Si el estímulo que provocó el incremento desaparece, se observa un incremento del tono hedónico de signo opuesto al primer tono hedónico, y posteriormente se produce una caída del mismo hasta alcanzar la línea base o el estado hedónico neutral.

3.4. Conclusiones

Durante las dos primeras décadas del siglo XX, las perspectivas teóricas dominantes sobre el estudio de la motivación intentan justificar el comportamiento de los seres vivos en términos de factores internos –instintos o impulsos– o bien de factores externos –aprendizaje–, especialmente con el periodo de auge y apogeo del conductismo.

A partir de los años 60 existe un predominio de la corriente cognitiva en cualquier ámbito de la psicología. Aparece una diversidad de términos mentalistas que intentan explicar la conducta del ser vivo en general y, del ser humano, en particular. Esta búsqueda de factores internos cognitivos tiene su origen en autores como Tolman. En el ámbito de la motivación cobra especial relevancia los términos de expectativa, valor, incentivo, atribución, las consecuencias emocionales asociadas a las causas explicativas de la conducta, el miedo al fracaso, las necesidad de logro, poder y afiliación, respectivamente, etc. Aspectos todos ellos relevantes en el estudio actual de la motivación.

Por tanto, es muy frecuente encontrar que, en una época determinada, las formulaciones teóricas más relevantes en psicología de la motivación son aquellas que coinciden con la corriente teórica dominante en esa época en psicología (Petri, 1991).

En el siglo XXI el estudio científico de la motivación se realiza desde tres perspectivas (Palmero, Gómez, Guerrero y Carpi, 2008): biológica, conductual y cognitiva (Palmero, Carpi, Gómez Iñiguez, Guerrero y Muñoz, 2005; Palmero, Gómez Íñiguez; Carpi, Guerrero y Díez, 2005); si bien es cierto que las perspectivas

biológica y cognitiva, respectivamente, son las que mayor interés suscitan (Palmero, Gómez, Guerrero y Carpi, 2008). La perspectiva biológica se interesa por el descubrimiento de las bases biológicas que subyacen a la conducta motivada, cuáles son las estructuras orgánicas, las conexiones que participan y controlan la conducta motivada. En este contexto se sitúan las teorías iniciales del instinto y del impulso. La perspectiva conductual relaciona la motivación con otro proceso básico, el aprendizaje. Destacan los términos de *impulso*, *motivación de incentivo* y *motivos aprendidos*. Por último, la perspectiva cognitiva enfatiza el carácter propositivo del ser humano para conseguir sus objetivos o metas anticipadas. Destacamos la teoría expectativa-valor, la teoría de la consistencia, la teoría de la autopercepción, la teoría del aprendizaje social, la teoría de la actualización y la teoría de la atribución, entre otras.

Bibliografía

Amsel, A. y J. Roussel (1952): «Motivational properties of frustration: 1. Effect on a running response of the addition of frustration to the motivation complex», *Journal of Experimental Psychology,* 43, 261-266.

Amsel, A. (1972): «Behavioral habituation, counter conditioning, and a general theory of persistence», en A. H. Black y W. F. Prokasy (eds.): *Classical Conditioning II: Current Research and Theory*. Appleton-Century-Crofts, Nueva York.

Bandura, A. (1969): *Principles of Behavior Modification*. Holt, Rinehart and Winston, Nueva York.

— (1977): «Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change», *Psychological Review*, 84, 191-215.

Bindra, D. (1969): «The interrelated mechanisms of reinforcement and motivation, and the nature of their influence on response», en W. J. Arnold y D. Levine (eds.): *Nebraska Symposium on Motivation*. University of Nebraska Press, Lincoln.

— (1972): «A unified account of classical conditioning and operant training», en A. H. Black y W. F. Prokasy (eds.): *Classical Conditioning II: Current Research and Theory*. Appleton-Century-Crofts, Nueva York.

— (1974): «A motivational view of learning, performance, and behavior modification», *Psychological Review*, 81, 199-213.

Bolles, R. C. (1967): *Theory of Motivation*. Harper and Row, Nueva York.

— (1975): *Theory of Motivation. 2ª edición*. Harper and Row, Nueva York.

Buck, R. (1985): «Prime theory: An integrated view of motivation and emotion», *Psychological Review*, 92, 389-413.

Cofer, C. N. (1984): *Motivación y Emoción*. Desclée de Brouwer, Bilbao.

Cofer, C. N. y M. H. Appley (1979): *Psicología de la Motivación*. Trillas, México.

Crespi, L. P. (1942): «Quantitative variation of incentive and performance in the white rat.», *American Journal of Psychology*, 55, 467-517.

Deckers, L. (2001): *Motivation. Biological, Psychological, and Environmental*. Allyn and Bacon, Boston.

Dreikurs, E. (2000): *Motivation. A Biosocial and Cognitive Integration of Motivation and Emotion*. Oxford University Press, Nueva York.

Harlow, H. F. (1958): «The nature of love», *American Psychologist*, 13, 673-685.

Harlow, H. F. y M. K. Harlow (1966): «Learning to love», *American Scientist*, 54, 244-272.

Hebb, D. O. (1955): «Drives and the cns (Conceptual Nervous System)», *Psychological Review*, 62, 243-254.

Heckhausen, H. (1991): *Motivaction and Action*. Springer-Verlag, Berlín.

Huertas, E. (1992): *El Aprendizaje No-Verbal de los Humanos*. Pirámide, Madrid.

Hull, C. L. (1943): *Principles of Behavior: An Introduction to Behavior Theory*. Appleton-Century-Crofts, Nueva York.

— (1951): *Essentials of Behavior*. Yale University Press; New Haven, Connecticut.

— (1952): *A Behavior System: An Introduction to Behavior Theory Concerning the Individual Organism*. Yale University Press; New Haven, Connecticut.

Klinger, E. (1977): *Meaning and Void: Inner Experience and the Incentives in People's Lives*. University of Minnesota Press, Minneapolis.

Köhler, W. (1925): *The Mentality of Apes*. Harcourt, Brace and World, Nueva York.

Legg, C. R. y Booth, D. A. (1995): *Appetite: neural and behavioural bases*. Oxford University Press, Oxford.

Miller, N. E. (1948): «Liberalization of basic S-R concepts: Extension to conflict behavior, motivation, and social learning», en S. Koch (Ed.), Psychology: A Study of Science, II, 196-292. McGraw-Hill, Nueva York.

Mowrer, O. H. (1947): «On the dual nature of learning: A reinterpretation of "conditioning" and "problem solving"», *Harvard Educational Review*, 17, 102-148.

Mowrer, O. H. (1960): *Learning Theory and Behavior*. Wiley, Nueva York.

Olds, J. y Milner, P. (1954): «Positive reinforcement produced by electrical stimulation of the septal area and other regions of the rat brain», *Journal of Comparative and Physiological Psychology,* 47, 419-427.

Palmero, F. (1993): «Antecedentes de la Psicología de la Motivación», en F. Palmero (ed.), *Psicología de la motivación* (pp.11-30). Técnicas de investigación. Promolibro, Valencia.

— (2005): «Motivación: conducta y proceso», *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 20-21. Disponible en http://reme.uji.es

— (2008): «El proceso de motivación», en F. Palmero y F. Martínez-Sánchez, F. (eds.), *Motivación y Emoción* (pp. 1-26). McGraw-Hill, Madrid.

Palmero, F., C. Gómez Íñiguez, A. Carpi, C. Guerrero y J. L. Díez (2005): «Motivación y biología: desarrollos teóricos», *Revista Electrónica de Motivación y Emoción, 20-21*. Disponible en http://reme.uji.es

Palmero, F., A. Carpi, C. Gómez Íñiguez, C. Guerrero y C. Muñoz (2005): «Motivación y cognición: desarrollos teóricos». *Revista Electrónica de Motivación y Emoción,* 20-21. Disponible en http://reme.uji.es

Palmero, F., F. Martínez-Sánchez y E. G. Fernández-Abascal (2002): «El proceso motivacional», en E.G. Fernández-Abascal; F. Palmero; M. Chóliz y F. Martínez-Sánchez (Eds.), *Psicología de la motivación y emoción* (pp. 35-56). McGraw-Hill, Madrid.

Palmero, F., C. Gómez, A. Carpi y C. Guerrero (2008): «Perspectiva histórica de la psicología de la motivación», *Avances en Psicología Latinoamericana,* 26(2), 145-170. Bogotá. Disponible en http://redalyc.uaemex.mx/pdf/799/79926204.pdf

Petri, H. L. (1991): *Motivation. Theory, Research, and Applications*. Wadsworth Publishing Company; Belmont, California.

Petri, H. L. y J. M. Govern (2006) (5ªedición): *Motivación. Teoría, investigación y aplicaciones*. Thomson, México.

Premack, D. (1965): «Reinforcement theory», en D. Levine (Ed.), *Nebraska Symposium on motivation*. University of Nebraska Press, Nebraska.

Puente Ferreras, A. (2003) (2ªedición): *Cognición y Aprendizaje. Fundamentos psicológicos*. Pirámide, Madrid.

Razran, G. (1961): «The observable unconscious and the inferable conscious in current Soviet psychophysiology: Interoceptive conditioning, semantic conditioning and the orienting reflex», *Psychological Review*, *68*, 81-147.

Seligman, M. E. P. (1975): *Helpelssness: on depression, development, and death*. Freeman, San Francisco. Traducción: Indefensión: En la depresión, el desarrollo y la muerte. Debate, 1981, Madrid.

— (1976): *Learned Helplessness and Depression in Animals and Man*. General Learning Press; Morristown, Nueva Jersey.

Sheffield, F. D. y T. B. Roby (1950): «Reward value of a non-nutritive sweet taste», *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 43, 471-481.

Sheffield, F. D., J. J. Wulff y R. Backer, R. (1951): «Reward value of copulation without sex drive reduction», *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 44, 3-8.

Simmons, R. (1924): «The relative effectiveness of certain incentives in animal learning», *Comparative Psychology Monographs*, 2, 7.

Skinner, B. (1974): *Sobre el conductismo*. Fontanella, Barcelona.

Skinner, B. F. (1938): *The Behavior of Organisms: An Experimental Analysis*. Appleton-Century-Crofts, Nueva York.

— (1953): *Science and human behavior.* Free Press, Nueva York. Traducción al español en Fontanella, 1970, Barcelona.

— (1953): *Science and Human Behavior*. Macmillan, Nueva York.

— (1975): *Sobre el conductismo*. Fontanella, Barcelona.

— (1989): *Recent issues in the analysis of behaviour*. Merrill Publ. Co., Columbus.

Solomon, R. L. (1980): «The Opponent-process theory of acquired motivation: The costs of pleasure and the benefits of pain», *American Psychologist*, 35, 691-712.

Solomon, R. L. y J. D. Corbit (1974): «An opponent process theory of motivation: I. The temporal dynamics of affect», *Psychological Review,* 81, 119-145.

Spence, K.W. (1956): *Behavior, Theory and Conditioning*. Yale University Press, New Haven; Connecticut.

Tarpy, R. M. y R. E. Mayer (1978): *Foundations of learning and memory*. Scott, Foresman, Glenview, IL.

Thorndike, E. L. (1913): *Educational Psychology*. Teachers College, Nueva York.

Timberlake, W. y J. Allison (1974): «Response deprivation: an empirical approach to instrumental performance», *Psychological Review*, 81, 146-164.

Timberlake, W. (2007): «Reinforcement Theory», en William Darity (Ed.). *International Encyclopedia of the Social Sciences,* (vol. 8; 2ª Ed.). Macmillan/ Thomson Gale, Nueva York.
Tolman, E. C. (1932): *Purposive Behavior in Animals and Man*. Appleton-Century, Nueva York.
Watson, J. B. (1914): *Behavior, an introduction to comparative psychology*. Holt, Rinehart & Winston; Nueva York.
— (1930/1972): *El conductismo*. Paidós, Buenos Aires.
Woodworth, R. S. (1918): *Dynamic Psychology*. Columbia University Press, Nueva York.
— (1958): *Dynamics of Behavior*. Holt, Rinehart & Winston; Nueva York.
Young, P. T. (1961/1966): *Motivation and Emotion.* Wiley & Sons, Nueva York.

4. Teorías cognitivas en motivación

4.1. Introducción

Conocer y comprender por qué se lleva a cabo una conducta es una cuestión de gran interés en las investigaciones psicológicas. Teniendo en cuenta que las variables que influyen en el inicio y mantenimiento de una conducta son diversas, a lo largo de la historia, las investigaciones se han centrado en alguna de ellas y es en las últimas décadas, con el desarrollo del modelo cognitivo, cuando se integran las distintas variables para comprender la complejidad y evolución del proceso motivacional. La motivación ha sido explicada como la fuerza que inicia una acción a partir de variables internas, ya sean fisiológicas o psicológicas –como la pulsión–, o bien, a partir de un conjunto de variables externas a la persona. El conjunto de procesos internos, inobservables directamente, están en continua interacción con el entorno y se modifican de acuerdo a las características de la situación y las valoraciones realizadas sobre a misma. Así, las causas que explican una conducta en un momento pueden ser irrelevantes en otro. La motivación es entendida como un proceso dinámico, interno, que se manifiesta a través de la intensidad, fuerza y dirección de la acción que se lleva a cabo (Anselme, 2010; Palmero, 2005). En este sentido, el modelo cognitivo considera a la persona capaz de seleccionar la información que recibe, procesarla y transformarla según las necesidades que se posean en un determinado momento y realizar las acciones apropiadas que le permitan desarrollarse de forma óptima en su entorno.

En este capítulo se expondrán las características de la motivación desde la perspectiva cognitiva. Las distintas teorías desarrolladas desde este enfoque comparten que los procesos perceptivos, atencionales, emocionales y de memoria interactúan en el momento que un sujeto analiza e interpreta los estímulos provenientes del entorno que el que se desenvuelve, así como los estímulos que provienen de sus pensamientos (ideas, recuerdos, expectativas).

Previamente a exponer las teorías cognitivas de la motivación, se hará una breve referencia a los trabajos precursores del modelo cognitivo

4.2. Precedentes del modelo cognitivo

La influencia más cercana en el desarrollo de las teorías cognitivas sobre motivación se encuentra en los trabajos de Tolman (1932) y Lewin (1935).

Tolman, es un autor formado en la escuela conductista, investigando sobre aprendizaje animal. A pesar de ello, debe ser considerado como un precursor del cognitivismo ya que se interesó en estudiar los procesos mentales que sustentan la conducta mediante una metodología objetiva, conductista (Quirós y Cabestrero, 2008). En sus planteamientos, Tolman (1932) acentuó la importancia de las metas.

Entiende que la conducta se dirige hacia la consecución de una meta y en este sentido, el sujeto sabe identificar las señales del entorno que le conducirán a la misma. Estas señales pueden ser empleadas en momentos y/o situaciones posteriores facilitando, de este modo, conseguir lo que se propone mediante una cadena de asociación de estímulos. El sujeto no aprende simples asociaciones E-R, sino la relación entre una conducta y una meta particular; para ello, necesita desarrollar un mapa cognitivo de su ambiente, con el fin de localizar en él cada una de las posibles metas. Aparece, en este planteamiento, el carácter de intencionalidad de la conducta.

Así, la conducta motivada, según Tolman, tiene características molares, es global, está dirigida hacia metas, es persistente, y muestra una selectividad (estímulo/acción) para alcanzar la meta. Sus aportaciones, realizadas a partir de sus trabajos con ratas, siguen siendo referencia obligada para entender la dinámica motivacional, tanto en individuos de especies inferiores como en el ser humano. En uno de sus experimentos empleó tres grupos de ratas, sometiendo a cada uno de ellos a recorrer un laberinto para obtener la comida. La diferencia experimental en cada uno de los grupos fue el de ofrecer la recompensa (la comida) en diferentes intervalos de tiempo. Al primer grupo se le recompensó desde el primer día, al segundo grupo no se les recompensó y el tercer grupo recibieron la recompensa a partir del onceavo día. Se esperaba que entre los grupos primero y tercero no hubiera diferencias en el recorrido del laberinto a partir del onceavo día. Es decir, que el tercer grupo de ratas disminuyera de forma notoria el número de errores en el recorrido del laberinto, aproximándose a los errores cometidos por las ratas del primer grupo. Los resultados mostraron que el análisis de los estímulos presentes en una situación no se realizaría unívocamente con una respuesta sino que formarían un conjunto de elementos integrados en un *mapa cognitivo* que permitirían establecer rutas de conexión entre conducta y meta. Así, Tolman propuso la existencia tanto de de *mapas cognitivos* como el concepto de *aprendizaje latente* ya que el aprendizaje de recorrer el laberinto permanece latente hasta que se encuentra un motivo para recorrerlo. Ambos conceptos están presentes en animales inferiores lo cual representa un inicio cognitivista que dará lugar a múltiples aproximaciones de interés, que incluso llegan hasta la actualidad (Toates, 1995; Burghardt, 1997; Millikan, 1997).

Concretamente, Toates (1995) plantea que es muy probable que en los animales de especies inferiores se produzca una integración entre motivación y cognición, de tal suerte que las nociones de representación, meta y expectativa son perfectamente válidas para entender su conducta. Es decir, estos individuos construyen perfectamente sus ambientes en los planos temporal y espacial, por lo que la conducta que llevan a cabo puede ser entendida como una conducta propositiva dirigida hacia metas particulares con movimientos conductuales que optimizan los resultados e incrementan la probabilidad de éxito. Así, Sánchez-Moreno, Rodrigo, Chamizo y Mackintosh (1999) sugieren que lo que aprende la rata no son simples asociaciones estímulo-respuesta, sino asociaciones complejas en las que participan variables espaciales referidas a la ubicación de las distintas metas y los eventuales puntos de referencia en el ambiente de los animales. Todo ello queda debidamente organizado en el mapa cognitivo del individuo, apreciándose la actualización del

mismo a partir de la distinta información que este obtiene. Recientemente, Manteiga y Chamizo (2001) han investigado si los animales aprenden la ubicación de una meta, tomando como referencia dos conjuntos de dos señales cada uno (A y B, y B y C). La señal B es común a ambos conjuntos. Los animales localizan con mayor frecuencia la meta siempre que B está presente, tanto sola, como combinada, con A, o con C. Las restantes posibilidades producen un rendimiento menor en la localización de la meta. Este hecho parece ir en contra de la integración; pero, es probable que el tipo de configuración (temporal o espacial) influya de forma importante en la localización de la meta.

En síntesis, a partir de los trabajos de Tolman, en psicología de la motivación, se empiezan a manejar términos como *expectativa*, *propósito*, *mapa cognitivo* y *aprendizaje latente*.

Otro precedente para la psicología de la motivación son los trabajos de Kurt Lewin. Este, perteneciente a la Gestalt, aplicó los principios de dicha escuela para explicar la motivación humana. Lewin (1935) propone que la motivación en la conducta se explica desde planteamientos homeostáticos. La conducta es el resultado del conjunto de fuerzas que actúan sobre el sujeto. Lewin defiende la solución activa de problemas y la existencia de necesidades psicológicas *–cuasi-necesidades*. A grandes rasgos, el esquema de su planteamiento, genéricamente denominado *teoría de campo*, asume que la conducta es una función del espacio vital, el cual consta de «persona» y «ambiente psicológico». Por lo que respecta a la persona, esta está influenciada por dos tipos de necesidades (fisiológicas y psicológicas), que producen un estado de tensión, o estado motivacional, en el sujeto. Por lo que respecta al ambiente psicológico, contiene «metas» que influyen considerablemente sobre la conducta del sujeto. En definitiva, se puede resumir la teoría de Lewin diciendo que la fuerza de la conducta (*F*), que tiene características de vector, es una función (*f*) del estado interno de tensión del sujeto y las metas del ambiente psicológico (*tG*). A esta breve función hay que añadir la «distancia psicológica» (*e*) que existe entre el sujeto y la meta que desea alcanzar, de tal suerte que a mayor distancia menor fuerza en la conducta. La siguiente fórmula ilustra esquemáticamente la idea de Lewin:

$$\mathrm{F} = f\left\{\frac{t\mathrm{G}}{\mathrm{e}}\right\}$$

La tensión, constructo motivacional defendido por Lewin para explicar la motivación interna del sujeto, ocurre cuando se producen necesidades en el organismo. Este hecho motiva al sujeto para reducir la tensión, con lo que la argumentación homeostática parece evidente. Por otra parte, para estudiar la conducta motivada en sí, se necesita el constructo de fuerza, que consta de «magnitud» y «dirección». Como son varias las fuerzas que simultáneamente actúan sobre el sujeto, la conducta final es el resultado de todas las fuerzas implicadas

Hay que subrayar también la referencia de Lewin (Lewin, Dembo, Festinger y Sears, 1944) al *nivel de aspiración*, que es lo que un individuo desea conseguir, y al

nivel de expectativa, que es lo que un individuo estima que podrá conseguir. Los niveles de aspiración y de expectativa representan la combinación de la valencia y la probabilidad de logro de una meta concreta. El deseo referido al nivel de aspiración posee una mayor valencia, pero una menor probabilidad de logro, que el que se refiere al nivel de expectativa. Ambos niveles, que reflejan la dimensión cognitiva de las conductas motivadas, se encuentran directamente relacionados con el rendimiento de un individuo cuando trata de conseguir la meta en cuestión. Eso es lo que encuentra Dreikurs (2000), apreciando que los niveles de aspiración y de expectativa se incrementan cuando la actuación y el rendimiento de un individuo son buenos, y disminuyen cuando dichos parámetros de actuación son deficientes.

Estas aportaciones de Lewin sobre expectativa y la importancia de las metas, que inician i guían la conducta motivada, influyeron en el desarrollo de los modelos posteriores de expectativa-valor que comentaremos a continuación.

Con el desarrollo de la vertiente cognitiva, la causalidad de la conducta es descrita a través de la complejidad de diversos procesos mentales. Así, para comprender el desarrollo y la dinámica de la motivación, se han realizado distintos trabajos. En este apartado comentaremos los modelos más destacados.

4.3. Teorías de expectativa-valor

Con los antecedentes claros de Tolman (1932) y de Lewin (1935) para explicar la conducta motivada, los nuevos planteamientos añaden que, además de la combinación entre las necesidades individuales, las metas y las expectativas de alcanzarlas, el valor de la expectativa facilita la comprensión de cómo se desarrollan las conductas. Así, tan importante es la expectativa de alcanzar una meta como el valor otorgado a dicha meta. La expectativa se entiende como una representación mental, cognitiva, acerca de que determinadas conductas facilitarán la consecución de una meta. Las expectativas se generan a partir de la experiencia de éxito o fracaso que la persona ha tenido en la consecución de una meta. Así, los modelos de expectativa-valor explican que las consecuencias, positivas y/o negativas de las acciones realizadas para conseguir una determinada meta, y la importancia que dichas consecuencias puedan tener para la persona, contribuyen a la elección y/o abandono de determinadas alternativas de acuerdo al valor y la utilidad subjetiva otorgada para alcanzar un resultado deseado (Edwards, 1954). Generalmente, con este constructo se intenta explicar distintos motivos psicológicos, tales como el logro, la afiliación, la dominancia y el poder.

4.3.1. Teoría expectativa-valor de Rotter

Un representante de este tipo de teorías es Rotter (1954). En su modelo de aprendizaje social describe distintos factores, acerca de los valores y las expectativas, que influyen en la ejecución de una conducta. Concretamente establece cuatro factores básicos: *a*) la elección de una meta concreta viene determinada por el

valor de refuerzo de esa meta. Dicho valor es relativo y se otorga a partir de la comparación con otras metas posibles en un momento o situación; b) el sujeto realiza *estimaciones subjetivas* sobre la probabilidad de alcanzar una meta; c) las expectativas del sujeto están sólidamente influenciadas por los *factores situacionales* que serán analizados a partir de la similitud con otras situaciones o experiencias anteriores; d) la reacción del sujeto ante nuevas situaciones se basará en una *generalización de expectativas* a partir de la experiencia acumulada o por transferencia de las expectativas desarrolladas en un contexto diferente al actual. En definitiva, la conducta motivada de un sujeto depende de la multiplicación del valor de la expectativa por el valor de la meta. Dicha afirmación quedaría reflejada en la siguiente fórmula predictiva:

$$P\ (\mathrm{c}) = f\,(E\ x\ Vr).$$

Posteriormente, Rotter (1975) argumentó también la diferencia que existe entre los sujetos respecto a la *expectativa* que tienen del *control* del refuerzo. Así, los «sujetos internos» (*locus de control interno*) perciben los refuerzos y los castigos como una función directa de sus propias conductas, mientras que los «sujetos externos» (*locus de control externo*) perciben tales refuerzos y castigos fuera del control de sí mismos. Se enfatiza, de este modo, la relevancia de las creencias acerca de la asociación entre las propias conductas y los resultados de las mismas. Hace unos años, el propio Rotter (1990, 1992) se refería a la relación existente entre la variable *creencia del locus de control* y otras variables como la *autoeficacia*.

La autoeficacia es una variable importante para entender la motivación de un sujeto. Bandura (1977) la define como la creencia de una persona respecto a su propia competencia para realizar una actividad de un modo razonablemente aceptable. Es por tanto, el juicio que una persona realiza acerca de su propia capacidad. Aunque en las primeras descripciones del concepto de autoeficacia es definida como una variable fundamentalmente cognitiva, en los últimos años (Bandura, 2004), la describe como una variable que está muy relacionada con los procesos afectivos y los motivacionales. En su desarrollo, se encuentran las experiencias anteriores de la persona y los complejos procesos de aprendizaje vicario. Cuando la autoeficacia es elevada, el individuo tiende a plantearse metas más elevadas de lo que, objetivamente hablando, tendría que plantear. Las personas con una creencia referida a su elevada autoeficacia suelen caracterizarse por la creencia referida al locus interno de control del refuerzo. Algo parecido ocurre con respecto a la motivación de logro: las personas con la creencia referida al locus interno de control del refuerzo se caracterizan por poseer una mayor motivación de logro. Según Dreikurs (2000), hay un matiz que no puede ser ignorado, y es el que se refiere a la especificidad funcional. Es decir, la autoeficacia es una variable referida a una actividad concreta. Una persona puede percibir una gran autoeficacia para un tipo de actividades, y muy baja o nula autoeficacia para otro tipo de actividades (Bandura, 1977, 1997). En investigaciones realizadas acerca de la influencia que ciertas características situacionales presentan en el desarrollo de la autoeficacia y motivo de logro en estudiantes universitarios, se puso de relieve que la percepción que los estudiantes poseen acerca de la estructuración y evolución de las distintas tareas a realizar –la

facilitación del aprendizaje, autonomía versus dirección de las actividades–, así como la evaluación del aprendizaje realizado, influyen en el desarrollo de factores motivacionales como la autoeficacia y el motivo de logro (Greene, Miller, Crowson, Duke y Akey, 2004; Self-Brown y Mathews, 2003). Dichas percepciones se convierten en un medio que puede llegar a explicar o predecir el futuro éxito. Aunque estas dos variables (autoeficacia y percepción de control) han sido definidas para explicar disposiciones estables o específicas en relación a la ejecución de una conducta, los resultados obtenidos en algunos trabajos indican una interrelación entre ambos constructos para dar razón de la acción (Carter, 2004), mientras que en otros se subrayan diferencias en relación a la estabilidad o especificidad para explicar el comportamiento, así como en la influencia de cada una de estas variables en el desarrollo de la intención de conducta y/o en la ejecución de la misma (Skaalvik y Slkaalvik, 2004; Tolma, Reininger, Evans y Ureda, 2006; Carpi, González, Zurriaga, Marzo y Buunk, 2010).

En los últimos años, también se ha podido apreciar la relevancia de esta disposición aprendida, denominada *locus de control*, o con cualquier otra expresión, pero referida a la autopercepción de la capacidad de control, para explicar el mayor o menor riesgo de enfermedad. Concretamente, en algunos estudios (Guerrero y Palmero, 2006; Peters, Godaert, Ballieux y Heijnen, 2003; Reynaert, Janne, Bosly, Staquet, Zdanowicz, Vause, Chatelain y Lejeune, 1995), se ha podido establecer una interesante asociación entre locus de control y actividad de las células *asesinas naturales* (NK) en pacientes depresivos hospitalizados y en personas que deben afrontar situaciones habitualmente estresantes. Cuanto menor era la creencia de control sobre la situación, menor era la actividad de este sistema celular de defensa inmunitaria. Es un ámbito de interés, pues, entre otras cosas, pone de relieve cómo la dimensión cognitiva –la percepción de control– es fundamental para entender el proceso motivacional, incluso el funcionamiento biológico del organismo.

4.3.2. Teorías de motivo de logro-valor/expectativa

Otra aproximación importante en este tipo de enfoques se refiere a la que se ha centrado en la motivación de logro. Los inicios se sitúan en los clásicos trabajos de Murray (1938), quien considera que el motivo de logro es universal. Las motivaciones del sujeto ocurren a partir de las necesidades, las cuales son adquiridas y se producen por estímulos ambientales. Una necesidad tiene un componente energético, que activa la conducta, y un componente direccional, que incluye al objeto meta y que orienta la conducta del sujeto hacia esa meta. La medida de la motivación de logro se asocia a Atkinson y a McClelland, quienes utilizaron el Test de Apercepción Temática (TAT) de Murray para llevar a cabo sus trabajos.

Así pues, Atkinson (1957/1983, 1964, 1974; Atkinson y Birch, 1978) defiende una teoría basada en la expectativa de alcanzar una meta y en el valor de la misma, porque la tendencia a llevar a cabo una determinada acción está sólidamente relacionada con la expectativa cognitiva de que una conducta particular llevará a una meta particular. En su argumentación, son importantes el motivo para conseguir el

éxito, o esperanza de éxito, y el motivo para evitar el fracaso, o miedo al fracaso. El motivo para conseguir el éxito, es una variable que puede ser cuantificada, siendo imprescindible, para ello, conocer tres factores: (*a*) el motivo de éxito, que se refiere a una disposición general de personalidad, y se obtiene mediante el TAT; (*b*) la probabilidad subjetiva de éxito, que se refiere a una combinación de aspectos como la dificultad de la tarea y las habilidades del sujeto; cuando el éxito es seguro, la probabilidad es «1», cuando el éxito es imposible, la probabilidad es «0»; entre ambos valores se ubica la probabilidad subjetiva en cada caso; (*c*) el valor de incentivo, referido a la valía que para el sujeto tiene obtener el éxito. Cuando la probabilidad subjetiva de éxito es baja, porque la tarea es difícil o porque las habilidades del sujeto son limitadas, el valor de incentivo derivado de la obtención de ese objetivo es bastante alto, mientras que, cuando la tarea es muy fácil, o las habilidades del sujeto sobradas, el valor de incentivo derivado de la consecución de ese objetivo es bajo, ya que la probabilidad de éxito es muy alta. Así, los tres factores que nos permiten cuantificar el valor de la esperanza de éxito interactúan multiplicativamente, con lo que, cuando uno de ellos sea «0», el resultado también será «0», o lo que es lo mismo, no se producirá la esperanza de éxito o la tendencia a conseguir el éxito. La siguiente fórmula ilustra la idea de Atkinson:

$$T_E = M_E \text{ x } P_E \text{ x } In_E$$

donde T_E hace referencia a la tendencia a conseguir el éxito, o a la esperanza de éxito, M_E es el motivo para conseguir el éxito, P_E es la probabilidad subjetiva de éxito, e In_E es el valor de incentivo del éxito.

Por lo que respecta al motivo para evitar el fracaso, también puede ser expresado cuantitativamente. Al igual que ocurría con el motivo para conseguir el éxito, es imprescindible conocer el valor de tres factores directamente implicados: *a*) el motivo para evitar el fracaso, que también es una disposición general de personalidad, y se obtiene mediante el *Test Anxiety Questionnaire*; *b*) la probabilidad subjetiva de fracaso, que, al igual que en la esperanza de éxito, se refiere a una combinación de aspectos como la dificultad de la tarea y las habilidades del sujeto, y que se obtiene calculando la inversa de la probabilidad subjetiva de éxito; cuando el éxito es seguro, la probabilidad es «0», cuando el éxito es imposible, la probabilidad es «1»; *c*) el valor de incentivo negativo que tiene para el sujeto fracasar en la consecución del objetivo. También en este caso los tres factores actúan de forma multiplicativa, por lo que, de nuevo, cuando uno de esos factores es «0», el resultado final también es «0», con lo que no se producirá la tendencia a evitar el fracaso. La siguiente fórmula ilustra la idea:

$$T_{EF} = M_{EF} \text{ x } P_F \text{ x} - In_{EF}$$

donde T_{EF} hace referencia a la tendencia a evitar el fracaso o miedo al fracaso, M_{EF} es el motivo para evitar el fracaso, P_F es la probabilidad subjetiva de fracaso, que se calcula a partir de la probabilidad subjetiva de éxito ($P_F = 1 - P_E$), e $-In_F$ es el valor de incentivo negativo que tiene para el sujeto fracasar en la consecución del objetivo.

La consecución del éxito tiene consecuencias inmediatas, de orgullo y satisfacción, y a medio y largo plazo, de aprendizaje y fortalecimiento de las respuestas apropiadas para el sujeto. Por su parte, la obtención de un fracaso también conlleva consecuencias inmediatas, de vergüenza y pérdida de confianza, y a medio y largo plazo de modificación de estrategias y conductas que no son las más apropiadas, sustituyéndolas por otras más funcionales. La combinación de ambos motivos permite entender la manifestación conductual en cada caso. Como fracasar en un objetivo posee un valor de incentivo negativo, la motivación resultante para llevar a cabo una conducta puede ser positiva (cuando la esperanza de éxito es mayor que el miedo al fracaso), negativa (cuando el miedo al fracaso es mayor que la esperanza de éxito) o igual a cero (cuando la esperanza de éxito y el miedo al fracaso son iguales). Es decir, además de conocer la esperanza de éxito, o tendencia a obtener el éxito, es imprescindible conocer también la tendencia a evitar el fracaso, ya que de ese modo tenemos un perfil completo de la conducta resultante. El resultado aparece en la siguiente fórmula:

$$T_E + T_{EF} = (M_E \text{ x } P_E \text{ x } In_E) + (M_{EF} \text{ x } P_F \text{ x } -In_{EF})$$

En la formulación general de Atkinson se aprecian dos hechos de interés. Por una parte, la probabilidad subjetiva de éxito o de fracaso depende de cuán difícil o fácil perciba el individuo la tarea, actividad o desafío, para lo cual tiene que considerar el nivel y la cualidad de sus habilidades y recursos para enfrentarse a esa situación. Por otra parte, el valor de incentivo de conseguir el éxito, o de cosechar un fracaso, se encuentra inversamente relacionado con la expectativa del rendimiento; esto es: *cuanto menos se espera un resultado, mayor es el valor del incentivo asociado al mismo*. Así, se desprende que, el ser humano se siente especialmente motivado por aquellos objetivos o metas cuyo grado de dificultad se encuentra próximo, aunque ligeramente por encima, del grado o nivel de sus habilidades o recursos. Es una forma de estimular el crecimiento sostenido en la formación, la adquisición de nuevas habilidades, la preparación, etc., y es una forma inteligente y adaptativa de combinar el esfuerzo con la gratificación, ya que, al menos subjetivamente, para ese individuo el objetivo es susceptible de consecución mediante su esfuerzo y su capacidad.

Comprobar si el motivo de logro está determinado por la personalidad y conocer la influencia de otras variables que modulen dicha motivación presenta un relevado interés. Así, en la investigación realizada por Mathew y Kunhikrishnan (1995) utilizaron distintos instrumentos para medir la necesidad o motivo de logro, concluyendo que dicha motivación hace referencia a una característica estable de personalidad. De hecho, estos trabajos han dado lugar a la confección de un importante inventario (el *Motivational Trait Questionnaire* –MTQ–), ideado por Heggestad (1998), con el que se pueden medir los dos motivos comentados: el motivo para conseguir el éxito (relacionado con el trabajo duro y con la competitividad) y el motivo para evitar el fracaso (relacionado con el miedo y la ansiedad).

La relación entre motivación y variables afectivas ha sido estudiada recientemente (Bjonebekk, 2008; Wicker, Turner, Reed, McCann y Do, 2004) en el ámbito

educativo. Los resultados muestran cómo los procesos motivacionales se ven influenciados por el mayor o menor optimismo experimentado ante la proximidad de la ejecución concreta. Mientras que para unos puede suponer una evaluación negativa sobre los esfuerzos realizados, y, por tanto, desanimarse para continuar adelante con el objetivo, para otros puede suponer una reafirmación de las expectativas, de los logros a conseguir y de los esfuerzos a realizar en la consecución de dicho objetivo. No obstante, la ansiedad percibida ante la realización de una tarea que se tipifica como amenaza –la realización de un examen, por ejemplo– puede repercutir negativamente en la consecución de la meta deseada. Así, Skinner y Brewer (2002) muestran que, ante una determinada situación, la baja valoración de amenaza del evento y la emoción positiva desencadenada ante la realización facilitan la ejecución y redundan en un mejor rendimiento.

McClelland y Winter (1971) defienden que la motivación de logro puede ser perfectamente aprendida, pudiéndose apreciar cómo determinados estilos en la crianza de los hijos hacen que estos adquieran formas de conducta orientadas hacia el logro. Posteriormente, McClelland (1995) ha llevado a cabo investigaciones en las que propone la posible conexión entre motivación de logro y secreción de arginina vasopresina. Su argumento se basa en las siguientes premisas: (1) la activación fisiológica producida en las situaciones de motivación de logro produce un incremento en la secreción de vasopresina, la cual, a su vez, produce un incremento en la capacidad de recuerdo de las personas implicadas; (2) cuanto mayor sea la motivación de logro, tanto mayor será la activación fisiológica, y tanto mayor la secreción de vasopresina; (3) si el nivel de vasopresina se asocia con la capacidad de recuerdo, la mayor capacidad de recuerdo se encontrará asociada a uno de los efectos primarios de la vasopresina: el que tiene que ver con la disminución del flujo de la orina. Estudios recientes también muestran la conexión entre expectativas de logro y respuesta fisiológicas, de forma concreta, en la respuesta cardiovascular (Carpi, Gómez, Guerrero y Palmero, 2008).

La estrecha relación entre procesos motivacionales y procesos cognitivos ha sido enfatizada en distintos trabajos (Eyring, 1995; Wigfield y Eccles, 2000), De forma más concreta, Eyring pone de relieve que las consecuencias de la actuación de un individuo son determinantes para que dicho individuo estime si el resultado se aproxima o no a la expectativa que tenía. Si la expectativa se cumplió, en una próxima ocasión es muy probable que la expectativa se incremente. Por el contrario, si la expectativa no se cumplió, es muy probable que, en el futuro, el individuo modifique dicha expectativa –disminuyendo la misma– o que modifique su esfuerzo –incrementándolo. Este mecanismo de *feedback* entre expectativa y rendimiento es el núcleo esencial de la *teoría de control*, mediante la cual se puede explicar cómo los individuos responden diferencialmente según sean los resultados de su actuación, esto es, según sea el rendimiento conseguido con su conducta. Por su parte, Wigfield y Eccles (2000) consideran que no es posible entender la motivación sin apelar a la relevancia de ciertos factores, como las creencias subjetivas en cuanto a la propia habilidad, la expectativa de éxito y las connotaciones subjetivas del valor de la tarea a realizar.

La importancia de la relación entre procesos motivacionales y procesos cognitivos queda reflejada en la distinción que establece Cavalier (2000) entre la elección y la decisión. Así, señala Cavalier, un individuo puede sentir una especial inclinación hacia ciertas metas en general, aunque, tras los pertinentes procesos cognitivos relacionados con la valoración de dichas metas, junto con el análisis de las habilidades y recursos de los que dispone ese individuo, establece la pertinencia de dirigir sus esfuerzos hacia una de esas metas en particular, o hacia otra que, si bien en principio no se encontraba en ese espectro de metas atractivas, ahora, tras los pertinentes análisis llevados a cabo, se revela como una meta atractiva, la más atractiva de las posibles, o la menos desagradable de cuantas puede conseguir. Así, los subsiguientes procesos implicados en la toma de decisiones pueden *ajustar* la dimensión motivacional hacia aquellas metas que se encuentran dentro del espectro de probabilidades según el criterio subjetivo de la persona.

En la actualidad, las aproximaciones cognitivas que representa una apuesta importante para el futuro más inmediato en el campo de la psicología de la motivación tienen que ver con la evolución producida en el análisis de la motivación de logro. A diferencia de las formulaciones anteriores, las aproximaciones actuales proponen la perspectiva de los objetivos o metas como motivos que empujan al individuo hacia la acción (Elliott y Dweck, 1988).

Uno de los objetivos importantes que se persigue desde la formulación teórica de las metas como motivos consiste en establecer diferencias entre los incentivos y las metas. Un individuo tiene que decidir acerca del modo en que invertirá su tiempo y su esfuerzo para obtener algún resultado o incentivo. Cada uno de los posibles objetivos que puede elegir un individuo representan incentivos como tales, pero solo el objetivo que resulte elegido se convertirá en la meta que persigue ese individuo. En este orden de cosas, Deckers (2001) propone la existencia de otras diferencias entre incentivos y metas, entre ellas la que enfatiza que la meta es mucho más importante que los objetivos o incentivos. El proponer que la meta sea más importante que los objetivos parece razonable y lógico si se piensa que el individuo ya ha elegido de entre los posibles objetivos cuál de ellos se convierte en una meta por lo que los objetivos restantes ya no serán relevantes. Además, antes de elegir la meta, todos y cada uno de los objetivos posibles son analizados como eventuales y futuras metas. A medida que avance el análisis y la evaluación de las características gratificantes de todos y cada uno de los objetivos, así como de la dificultad que entraña la consecución de cada uno de ellos, junto con la constatación de los recursos y habilidades propias disponibles para emprender la tarea de conseguir uno de ellos, se irá perfilando la distinta probabilidad que tiene cada uno de los objetivos posibles de convertirse en meta Los incentivos y las metas comparten una característica de interés: en ambos casos, el individuo anticipa el resultado de una eventual acción. De hecho, antes de que un objetivo se convierta en meta, el individuo anticipa cuál será el resultado o las consecuencias de la conducta a realizar. Precisamente, la característica de la anticipación del resultado es también uno de los factores importantes en la elección de la meta a partir de los objetivos disponibles, pues se encuentra íntimamente asociada a las connotaciones gratificantes que poseen los distintos objetivos para el individuo que se enfrenta a

la tarea de consecución. Así, se asume que cualquier conducta posee una significación, una dirección y una propositividad derivadas de las metas u objetivos que se persiguen. Es decir, cualquier significado de una conducta viene definido por la meta que se intenta conseguir, de tal suerte que la intensidad y la cualidad de esa conducta variará según lo haga la relevancia que posee la meta para el individuo. El nivel motivacional óptimo se consigue cuando existen suficientes recompensas (intrínsecas y/o extrínsecas) para todos, existiendo, además, diversas formas o posibilidades de obtener dichas recompensas (Palmero, 2005).

La consideración de los objetivos o metas como motivos en sí mismos ha dado lugar a la *teoría motivacional del logro de metas* (Urdan, 1997; Covington, 2000; Self-Brown y Mathews, 2003). Desde este modelo se establece que existen dos tipos de metas que son perseguidas por las personas: las que se relacionan con el aprendizaje y las que se relacionan con la actuación. Las primeras hacen referencia al incremento de competencia y de conocimiento, mientras que las segundas tienen que ver con la infravaloración de la conducta de los demás para incrementar la valía de la propia conducta o actuación. Parece constatarse que las metas relacionadas con el aprendizaje favorecen el procesamiento de la información en un nivel profundo y estratégico, hecho que, en última instancia, promueve un incremento en el logro de dichos individuos. Mientras que las metas relacionadas con la actuación reducen la calidad y la profundidad del procesamiento de la información, pudiéndose apreciar que, en términos generales, el logro de este tipo de personas es mucho menor. Así mismo, se ha podido comprobar que los individuos que se guían por las metas de aprendizaje se muestran más conscientemente informados acerca de lo que están aprendiendo. Como consecuencia, dichos individuos se caracterizan por utilizar procesos de atribución bastante ajustados respecto a los logros y los eventuales fracasos en los mismos. Como indican Pintrich y Schunck (1996), el hecho de fracasar en la consecución de un determinado objetivo no significa necesariamente incompetencia. Además, el conocimiento realista de la meta que se busca, de los recursos de los que se dispone, y de la actitud mostrada en la persistencia y el esfuerzo, permiten a estos individuos realizar atribuciones positivas y adaptativas. Por otra parte, Barron y Harackiewicz (2001) han puesto a prueba la bondad de cada una de las perspectivas, sugiriendo que tanto las metas relacionadas con el aprendizaje, como las metas relacionadas con la actuación, favorecen el cómputo global de consecución de un individuo. Otro aspecto de interés en los individuos guiados por las metas relacionadas con el aprendizaje se refiere a la gran cantidad de conductas prosociales en las que se implican. Estas personas tienen más amigos entre sus compañeros y superiores, son más respetados y queridos, y, en general, más conocidos en el ámbito en el que llevan a cabo su actividad.

El término *meta* posee muchos significados (Austin y Vancouver, 1996). Así, el *contenido de las metas* se refiere a los resultados que se obtienen con la consecución de esa meta; tales resultados pueden ser internos –adquirir conocimientos, habilidades, recursos, etc.– o externos –conseguir aprobación social, bienes, estatus, etc. También cabe hablar de la *estructura de las metas*, o sistema de prioridad de las metas. Esta prioridad o sistema jerárquico de metas es consecuencia de las

distintas influencias sociales y culturales características del ambiente en el que se desarrolla una persona, lo que le lleva a proponer un determinado tipo de metas, las que son importantes para él, y a ignorar otras metas potenciales, aquellas que son irrelevantes en su sistema de prioridades. También se puede establecer la existencia de *planificación e intencionalidad en las metas*, pues, en la medida en que cada meta suele ser elegida por un individuo, este organiza cómo y con cuánto esfuerzo tratará de conseguirla.

En este marco de referencia, hay algunos aspectos relevantes en la comprensión de los motivos a partir de esta teoría. Uno de ellos es la *selección de metas*. Un factor relevante para seleccionar una meta es *el valor del incentivo de la meta elegida*, la cual posee connotaciones de gratificación, utilidad y funcionalidad para la persona. En igualdad de condiciones de las metas, los factores que influyen en la elección, aunque matizados por el valor del incentivo, son la mayor probabilidad subjetiva de éxito, así como el tiempo y esfuerzo que hay que invertir. Estos factores interactúan y permiten explicar por qué un individuo selecciona y elige uno de los posibles objetivos disponibles, pudiendo ocurrir que: *a*) consiga dicha meta, *b*) que la meta sea desplazada por otra más atractiva, o *c*) que la meta sea simplemente abandonada.

Otro aspecto relevante es la *finalidad de las metas*. Así, una finalidad relevante de las metas consiste en la potencial capacidad de las mismas para *proporcionar afecto positivo*, las cuales presentan una mayor capacidad para atraer la atención del individuo y para desencadenar la conducta motivada que lleve a esa persona a la obtención de la meta. Por el contrario, aquellas metas que proporcionen la posibilidad de obtener un afecto negativo, o aquellas otras que supongan un riesgo de perder el eventual afecto positivo presente en ese momento, serán evitadas, y no desencadenarán una conducta motivada. Otra finalidad consiste en la posibilidad que ofrecen dichas metas para *evaluar la autoeficacia*. La meta se ha convertido en una variable instrumental que permite a ese individuo *probarse a sí mismo y a los demás su propia valía*.

La *satisfacción de necesidades fisiológicas* sería otra de las finalidades de elección de una meta. Existen ciertas sustancias que son consideradas como metas por su capacidad para satisfacer necesidades básicas del individuo. Así, muy al estilo de lo que propusiera Tolman (1932) al hablar de la conducta propositiva, una determinada sustancia adquiere connotaciones de meta que motiva una conducta si en ese momento el organismo necesita conseguir esa meta. En otras ocasiones, en las que no existe ese estado fisiológico de necesidad o motivacional en el organismo, es muy poco probable que esa misma sustancia sea considerada como meta que motiva una conducta en ese individuo. Es decir, el valor subjetivo –o valencia– de un estímulo depende del estado momentáneo del organismo.

En un sentido parecido, existen también objetivos o incentivos que se convierten en metas por su capacidad para *satisfacer necesidades psicológicas*. En relación a las mismas, se constata que existen diferencias en cuanto a cómo se originan. Si dichas necesidades se deben a la evolución que sufre la persona, dichas necesidades

serían similares en las distintas culturas. Sin embargo, si su origen es debido a la influencia social, permitiría establecer diferencias culturales.

Los distintos estudios llevados a cabo sobre cuáles son las necesidades psicológicas más relevantes (Deci y Ryan, 1985; Sheldon, Elliot, Kim y Kasser, 2001), proponen que las personas quieren sentir que son efectivos en sus actividades –*necesidad de competencia*–, que tienen capacidad de elegir las actividades que van a realizar –*necesidad de autonomía*– y quieren experimentar el sentimiento de proximidad con otras personas –*necesidad de relación*. La menos controvertida de las tres necesidades es la que se refiere a la *competencia*, encontrando que es muy parecida a la *motivación de logro* propuesta por Atkinson (1964), incluso a la *autoeficacia* que propone Bandura (1997).

En este orden de cosas, las necesidades psicológicas pueden ser consideradas como una especie de deseos que han evolucionado a través del tiempo, y que se encuentran relacionadas con la consecución de metas que incrementan la satisfacción y el afecto positivo en un individuo.

El sistema de valores de una persona es uno de los factores que influye en el momento en que esa persona decide cuál de los diversos objetivos o incentivos se convierte en una meta a alcanzar. De acuerdo a las teorías basadas en la competencia y el control, las distintas necesidades psicológicas propuestas se aglutinan en torno a tres grandes núcleos: la seguridad, la interacción social y el crecimiento personal (Emmons, 1989). En función de las características personales de cada individuo, será más probable que se experimente una de esas formas de necesidad, con lo cual también será más probable que los objetivos o incentivos asociados a ese tipo de necesidad se conviertan en metas capaces de activar la conducta motivada en cuestión.

Otra de las finalidades relacionadas con la elección de una meta es considerar dicha meta como un *paso intermedio necesario para obtener la meta auténtica* que se persigue. Hay múltiples situaciones en las que se persigue una meta particular, la cual, aunque más o menos apreciada por el individuo, es considerada por este como algo imprescindible en su lucha por la consecución de *su auténtica meta*.

En síntesis, cuando se analiza más minuciosamente la teoría de las metas como motivos, es fácil descubrir cómo se ha producido ese paso natural desde las clásicas argumentaciones basadas en el valor y la expectativa, que, como indicamos en apartados anteriores, se caracterizan por la argumentación motivacional fundada en la reducción del impulso, hasta la actual formulación que, sigue siendo una teoría basada en el valor y la expectativa, aunque con otra terminología. Así, se habla de la *teoría de la utilidad esperada*, teniendo en cuenta, como indica Deckers (2001), que en esa expresión se encuentran implícitas tres variables: la expectativa del valor de la meta, la expectativa de conseguir esa meta, y la expectativa del esfuerzo que hay que invertir en la consecución de esa meta.

Por lo que respecta a *la expectativa del valor de la meta*, los análisis que lleva a cabo ese individuo se basan en el sistema de valores del mismo, en las influencias

sociales, y en las características materiales de la meta. Asumiendo que la meta posee utilidad –valor– para ese individuo, la conducta motivada dirigida a la consecución de la misma se fundamenta en los otros dos factores, esto es, la expectativa de conseguir esa meta y la expectativa del esfuerzo que tiene que invertir en la consecución de la misma. Es la combinación de estos factores lo que determina la ocurrencia o no de una determinada conducta motivada, y, en el caso de que se decida emprender dicha conducta motivada, determina también la forma en la que dicha conducta se llevará a cabo. En esta formulación teórica, se observa el destacado peso que juegan los procesos cognitivos, tanto en el principio del proceso, en forma de análisis y evaluación de la utilidad –valor– de la meta, de su dificultad, así como de los recursos disponibles para intentar conseguirla, cuanto a lo largo del mismo, con la evaluación continuada que permite verificar en qué medida la conducta empleada permite al individuo aproximarse o no a la meta.

Además de las variables motivacionales citadas, existen otras, como el contexto social, que pueden contribuir en la modulación de la conducta motivada.

4.4. Motivación social: la presencia de otros

La presencia de otras personas puede influir de forma importante en la motivación y en la ejecución de la conducta motivada. En este orden de cosas, cabe hablar de los efectos de coacción y audiencia, la difusión de la responsabilidad, la conformidad y la obediencia, la consistencia y la disonancia cognitivas.

4.4.1. Efectos de coacción y audiencia

Son bastante conocidos los estudios pioneros de Triplett (1898), en ellos argumentaba que la presencia de otros actuaba como un factor capaz de activar unos recursos energéticos que no se movilizaban cuando el individuo realizaba esa tarea en soledad. A este fenómeno conductual se le denomina *facilitación social del rendimiento*, y permite entender cómo la presencia de otros incrementa la motivación en una persona. Cuando los incrementos en la motivación y en el rendimiento de una persona son el resultado de la acción directa de otras personas que compiten con ella en la misma tarea, decimos que se ha producido un *efecto de coacción*. Ahora bien, si la influencia de los otros se produce a través de una situación de pasividad, por ejemplo, la observación, la evaluación, etc., decimos que se ha producido un *efecto de audiencia* (Cottrell, 1972). En este último caso, también se puede observar un incremento en la motivación y en el rendimiento de la persona que está siendo observada o evaluada. No obstante, la presencia de otros también puede tener efectos negativos sobre la conducta de un sujeto. La respuesta a estos resultados, aparentemente contradictorios, tiene que ver con la destreza del sujeto, con la probabilidad de que ocurra la respuesta más apropiada. Así, cuando la probabilidad es alta, el rendimiento se incrementa, mientras que, cuando la probabilidad es baja, el rendimiento se suele deteriorar.

Uno de los ámbitos en los que más se ha podido constatar la influencia de los efectos de coacción y de audiencia ha sido el deportivo. Así, en los estudios realizados por Xiang, McBride y Bruene (2003), entre otros, se demostró que tanto las destrezas de los atletas o deportistas en una situación de competición, como las creencias en la competencia de los mismos son determinantes para que la importante activación que se produce en tales situaciones sea canalizada de una forma productiva desde el punto de vista del rendimiento y en la persistencia y esfuerzo manifestado en la actividad realizada.

Uno de los autores que más ha investigado las connotaciones de la facilitación social ha sido Zajonc (1965, 1972). Este autor propone que la presencia de otros produce un estado de activación o de impulso, de tal suerte que dicha activación tiene un efecto multiplicativo con la fuerza del hábito o destreza de todas y cada una de las posibles respuestas que podrían ocurrir en una situación dada, con lo que aquella respuesta que sea la dominante por destreza y preparación de una persona es la que resultará dominante en esa situación, siendo relegadas todas las demás. Por contra, cuando no se domina la situación, porque no existen los recursos para ello, la presencia de otros, aunque también produce un incremento en la activación de la persona, puede ocasionar un descenso en la motivación y el rendimiento de esta: ocurre una inhibición social. En la Figura 1 se muestran las vías de influencia de la *presencia de otros*, dependiendo de si poseen recursos o no.

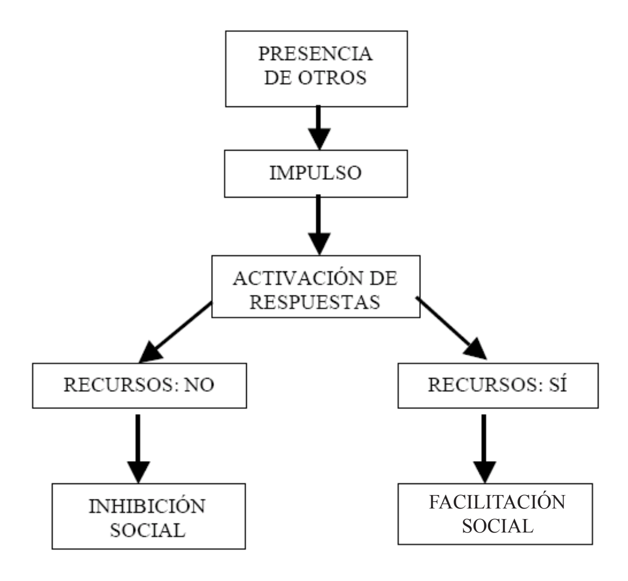


Figura 1. Consecuencias de la presencia de otros sobre la conducta

Hay que introducir algún matiz a este mecanismo de funcionamiento para entender la facilitación y la inhibición sociales. Hay que pensar en la eventual atención que prestan los otros a la persona que actúa, así como la relevancia de los otros para quien está siendo observado o juzgado. De este modo, se puede entender la aparición de una cierta forma de ansiedad o aprensión ante la evaluación en la persona observada. Asumiendo la existencia de atención por parte de los observadores o jueces, se ha podido constatar reiteradamente (Wagner, 1999; Xiang, McBride y Bruene, 2003) que el estatus de los jueces correlaciona positivamente con el grado de activación.

Es evidente que, cuando la tarea es algo rutinaria porque la persona domina su dificultad, el nivel de activación es moderado. Pero, si se produce la presencia de otros mientras la persona actúa, esta tiene que hacer un mayor esfuerzo atencional, pues ahora tiene que prestar atención también a las eventuales reacciones de los jueces u observadores.

4.4.2. Difusión de responsabilidad

La *difusión de responsabilidad*, hace referencia a una suerte de pérdida de motivación, tanto en una persona, como en un grupo, producida por la presencia de otras personas. Cuanto mayor es el número de personas presentes, tanto menor es la presión en un individuo para llevar a cabo una determinada conducta. Paradójicamente, es fácil observar cómo, cuando el número de personas que pueden llevar a cabo la conducta de ayuda va disminuyendo, se incrementa también la probabilidad de que alguna de esas personas lleve a cabo dicha conducta. Considerando exclusivamente la variable *número de personas presentes*, la mayor probabilidad de prestar ayuda se produce cuando solo hay una persona presente.

Existen distintas posibilidades que pueden explicar los efectos en la conducta. Una de ellas se refiere al *miedo a la evaluación*. La presencia de otros puede influir en que una persona tarde más en iniciar la conducta de ayuda –incluso, puede que no lleve a cabo ninguna conducta– por el temor a la evaluación que harán los demás de su propia acción. Este hecho ha sido enfatizado recientemente por Hogan (2001), quien defiende que, al final, un individuo controla su conducta a partir de cómo ese individuo piensa que los demás evaluarán su propia conducta. Otra explicación se refiere a la *influencia social*. La observación de frialdad o indiferencia por parte de otros, puede contribuir a que se piense que la situación no es tan grave. Por lo tanto, nos quedamos sin hacer nada. Latané (1981) hizo referencia al efecto de difusión de responsabilidad en términos de *pereza social*, argumentando que, cuando la tarea a realizar es compartida, una persona trabaja menos que si tiene que realizar ella sola dicha tarea. Sin embargo, hay algunos trabajos recientes (Hertel, Kerr y Messe, 2000; Kim, 2000; Smith, 2002) en los parece ponerse de relieve que el trabajo en equipo favorece el rendimiento. De hecho, cuando las habilidades de los distintos componentes de un grupo son diversificadas, se incrementa la capacidad de respuesta y de rendimiento de ese grupo. Este hecho, es conocido como *efecto Köhler*.

Así, la probabilidad de que se produzca la inhibición de la conducta en una persona se incrementa a medida que se incrementa el número de personas que conforman el grupo, pues, según la percepción de una persona concreta, también se incrementa la probabilidad de que alguien solucione el problema o la situación con alguna acción. No obstante, hay autores (Isen, 1987, 1999) que enfatizan la necesidad de tener en cuenta el efecto de otras variables, tales como el humor (positivo o negativo) de una persona, a la hora de entender cómo se producen estos efectos conductuales en las personas de un grupo.

Otro de los campos en los que se ha podido constatar la relevancia de este tipo de efecto es el laboral. Así, las clásicas aportaciones de Latané y Darley han dado lugar a la aparición de un modelo reciente, el *modelo de esfuerzo colectivo*, propuesto por Karau y Williams (2001), que está basado en la idea de *pereza social*, y permite entender el funcionamiento deficiente en los grupos laborales a partir de una suerte de *ley del mínimo esfuerzo*.

En suma, tanto en los efectos de coacción y audiencia, como en el de difusión de la responsabilidad, se aprecia la existencia de una *aprensión por la evaluación*. Este es un hecho relevante y con claras connotaciones motivacionales, ya que cada persona trata de manifestarse con las características que tipifican el funcionamiento de su grupo de referencia. Esto es, trata de integrarse y de evitar el rechazo. Probablemente, en esta dimensión motivacional se encuentra implícita una variable afectiva: la *ansiedad social*, que (Schlenker y Leary, 1982), podría ser definida como un estado que motiva a la persona a causar una cierta impresión en los demás, aunque dudando de la posibilidad de conseguirlo. Dicho estado motiva a la persona para llevar a cabo determinadas estrategias y conductas, con las que es probable que obtenga objetivos particulares: en primer lugar, causar la impresión más apropiada en los miembros del grupo; en segundo lugar, mantener o incrementar su propia autoestima; y, en tercer lugar, pero no menos importante, suprimir el estado aversivo que produce la ansiedad social.

4.4.3. Conformidad y obediencia

Algunos autores (Darke, Chaiken, Bohner, Einwiller, Erb y Hazlewood, 1998) encuentran que la tendencia a la respuesta de *conformidad,* acorde con la de la mayoría, es muy frecuente cuando el nivel de motivación relacionada con el rendimiento es bajo, ya que, cuando dicho nivel motivacional es moderado o alto, el efecto de la conformidad no suele producirse.

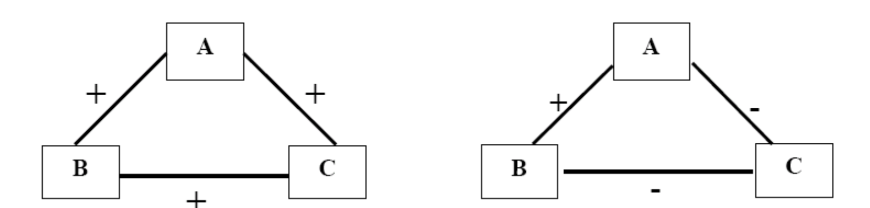
En cuanto a la obediencia, los trabajos llevados a cabo por Milgram (1963, 1965), demostraron que muchas personas pueden ejecutar acciones agresivas o dolorosas como actos de obediencia a alguien que posee o se le asigna el poder o la autoridad y les indica que actúen así. Los resultados de la investigación llevada a cabo pusieron de relieve que el 65% de los participantes llegaron a administrar el castigo de máxima intensidad, una supuesta descarga eléctrica, obedeciendo las instrucciones del investigador. Más recientemente, (Miller, Collins y Brief, 1995; Lüttke, 2004; Miller, 2004) ponen de relieve que el poder de la situación, tal como la proximidad o no de la víctima, la procedencia de la persona que ejerce el poder, la no visualización de la víctima, etc., llevan a la obediencia ciega de esos momentos. Cuando la situación permitía que ambos participantes, estuviesen ubicados en la misma habitación, hecho que posibilitaba el contacto visual, nunca se produjo una descarga eléctrica con la máxima potencia (Elms, 1995). En este orden de cosas, algunos autores (Zimbardo, 1969; Milgram, 1975) acentúan que la obediencia puede ser considerada como una forma de conformidad, en la medida en la que el sujeto que debe obedecer piensa que la mayoría lleva a cabo la conducta que a él le exigen. En cualquiera de los casos, existen algunas

diferencias entre la conformidad y la obediencia. En la conformidad se produce una influencia implícita, existe presión de grupo y entre los sujetos hay similitud. Mientras que en la obediencia la influencia es explícita, la fuente es de un solo sujeto que posee un estatus superior.

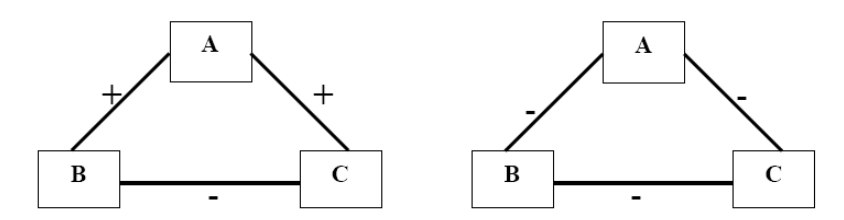
4.4.4. La consistencia y la disonancia

A partir de los planteamientos derivados de la cognición social se derivan otros desarrollos teóricos que contribuyen a explicar el cambio cognitivo a partir de la tensión producida entre diferentes creencias y pensamientos. De este modo, es conveniente considerar las aportaciones de los trabajos de Heider (1946) y Festinger (1957) sobre la consistencia y disonancia cognitivas.

En la *consistencia cognitiva*, se plantea que la relación entre pensamientos, creencias, actitudes y conducta puede producir motivación. Esta motivación puede ser considerada como un estado de tensión, con características aversivas y con capacidad para activar la conducta de un sujeto, a fin de reducir la tensión. Heider (1946, 1958) formula su *teoría del balance*, según la cual las relaciones que se establecen entre un sujeto y otros sujetos u objetos pueden ser balanceadas o no balanceadas. En la medida en que las relaciones sean no balanceadas se produce en el sujeto un estado motivacional que desaparecerá cuando las relaciones vuelvan a ser balanceadas. Heider dice que las relaciones (tríadicas en su argumentación) pueden ser positivas o negativas; cuando el producto de las tres relaciones es positivo, existe balance; por el contrario, cuando el resultado es negativo, no existe balance. En la figura 2 se muestran dichas relaciones.



Ejemplos de relaciones positivas o balanceadas (Heider, 1946)



Ejemplos de relaciones negativas o no balanceadas (Heider, 1946)

Figura 2. Relaciones triádicas

En cuanto a la *disonancia cognitiva*, considerando que debe existir la reseñada consistencia entre creencias, actitudes y pensamientos con la conducta manifiesta, las relaciones resultantes pueden ser: consonantes, irrelevantes y disonantes. Solo cuando existe disonancia se produce la motivación, que tiene como finalidad solucionar la disonancia. Festinger (1957) postula la *teoría de la disonancia cognitiva*, según la cual se argumenta que el estado motivacional se origina en la existencia de una disonancia, que posee características aversivas. El estado motivacional tiene como objetivo reducir la disonancia. La disonancia puede ocurrir por varias razones: *a*) cuando no se cumple una expectativa, *b*) cuando existe conflicto entre los pensamientos y las normas socioculturales, y *c*) cuando existe conflicto entre las actitudes y la conducta.

Algunos autores, como Cooper (1999) y Harmon-Jones, (1999), entre otros, han abierto un atractivo debate centrado en aspectos teóricos relacionados con la disonancia cognitiva. De forma concreta, estos autores cuestionan si la disonancia cognitiva, tal como fue propuesta por Festinger, permite explicar o no los efectos motivacionales encaminados a la reducción de dicha disonancia, inconsistencia o incongruencia, así como a la reducción de las consecuencias aversivas implícitas en la propia disonancia. Harmon-Jones (1999) y Moore (2004) señalan que la existencia de una disonancia o incompatibilidad cognitiva genera un incremento en la activación que posee connotaciones negativas. La disonancia se puede producir entre dos cogniciones o entre una cognición y una conducta. En cualquiera de las dos posibilidades, la persona experimenta un importante estado motivacional que le lleva a tratar de solventar esa discrepancia o incongruencia reduciendo o haciendo desaparecer la diferencia, la discrepancia, la disonancia y como consecuencia que se produzca una importante disminución, incluso la completa desaparición, de la activación con connotaciones aversivas. Sin embargo, Cooper (1999) propone que la motivación para reducir la disonancia cognitiva procede de la percepción de las consecuencias aversivas que posee la propia disonancia. Por esa razón, los cambios en las actitudes tienen como objetivo conseguir que las consecuencias lleguen a ser no aversivas. Ambas perspectivas tienen en común el hecho de localizar en la base de la motivación para el cambio una diferencia, discrepancia o disonancia entre dos variables.

4.4.5. La atribución

Las teorías basadas en la atribución combinan las características personales y ambientales para explicar la conducta de un sujeto. Las premisas sobre las que se argumentan las teorías de la atribución son las siguientes: *a*) un sujeto intenta averiguar las causas de su conducta y las de la conducta de los demás; *b*) la asignación de causas a una conducta no es aleatoria, sino que sigue unas reglas; *c*) las causas atribuidas a una conducta pueden desencadenar otras conductas. En definitiva, como señalan Pittman y Pittman (1980), la motivación que impulsa a un sujeto a hacer este tipo de atribuciones tiene que ver con la necesidad de controlar el ambiente.

Entre los enfoques más relevantes de estos planteamientos figuran, entre otros, los de Heider (1958), Green, Miller, Crowson, Duke y Akey (2004) y Weiner (1972, 1980). En cuanto a la formulación de Heider (1958), plantea que las conductas se pueden atribuir a causas internas al sujeto (disposiciones) o a causas externas (factores situacionales). Las disposiciones incluyen *habilidades* y *motivaciones*, y estas últimas, además, pueden referirse a *intenciones* y a *ejecuciones*. Los factores situacionales incluyen *dificultad de la tarea* y *suerte*. Así, dice Heider, aunque existe un sesgo importante hacia las atribuciones en torno a factores personales, una atribución debe considerar, por una parte, la habilidad, la intención y la ejecución del sujeto, y, por otra parte, la dificultad de la tarea y la suerte.

En cuanto a la teoría de Weiner (1972, 1980), se centra en la atribución realizada en situaciones de logro. De forma particular, la argumentación de Weiner se basa en dos dimensiones: «interna-externa» y «estable-inestable». En cuanto a la dimensión *interna-externa*, Weiner establece que existen cuatro elementos básicos en la interpretación que realizamos en una situación de logro: por una parte, habilidad y esfuerzo (factores internos o personales), y, por otra parte, dificultad de la tarea y suerte (factores ambientales o situacionales). Además, en cuanto a la dimensión *estabilidad-inestabilidad*, Weiner plantea que, respecto a los cuatro factores reseñados, la habilidad y la dificultad de la tarea podrían ser considerados aspectos relativamente estables, mientras que el esfuerzo y la suerte serían considerados factores relativamente inestables. Podemos atribuir nuestro éxito o fracaso a uno de estos cuatro elementos, o a la combinación de varios de ellos. Más tarde (Weiner, 1985, 1986, 1991), establecerá el modelo definitivo, según el cual habría tres grandes dimensiones: *locus*, *estabilidad* y *controlabilidad*. La argumentación de Weiner, entendida en el seno de una interacción social, exige de un individuo el análisis de la causalidad para dilucidar si una conducta determinada es apropiada para conseguir un objetivo. Pero, además, como recientemente ha señalado el propio Weiner (1998), también es posible –incluso necesario en ocasiones– justificar la ocurrencia de otras conductas sociales motivadas mediante procesos atribucionales. Concretamente, la conducta de ayuda o la conducta de agresión son el resultado, entre otros factores, de los procesos de atribución de causas, o atribución de responsabilidad, a la persona o grupo de personas que se convierten en el objetivo de quien realiza dicho proceso de atribución de causas. Entre las conductas motivadas que más atención han recibido por parte de los investigadores se encuentran la agresión (Graham, 1998) y la conducta de ayuda (Palmero y Tejero, 1997; Weiner, 1998). En el proceso de atribución causal que lleva a cabo la persona que eventualmente dispensará la conducta de ayuda intervienen dos variables de relevancia manifiesta: por una parte, la cognitiva, en forma de estimaciones, análisis y valoraciones acerca de la responsabilidad de la persona o grupo que necesita o que pide ayuda; y, por otra parte, la afectiva, en forma de las consecuencias afectivas que la persona o grupo que necesita o pide ayuda produce en la persona que puede llevar a cabo la conducta de ayuda. Por regla general, suele producirse una correlación positiva entre atribución de alta responsabilidad y afecto negativo, al igual que entre atribución de baja responsabilidad y afecto positivo.

En última instancia, lo que está proponiendo Weiner es que los procesos atribucionales son imprescindibles para que un individuo establezca una relación entre la conducta que realiza y los objetivos que consigue, haciendo que en sucesivas ocasiones el nivel de motivación se ajuste a un objetivo susceptible de ser logrado; pero, además, tales procesos atribucionales son importantes también para que una persona se sienta motivada o no para llevar a cabo una conducta prosocial, ya que, en este caso, la atribución de causas se realiza sobre el estado o la situación en la que se encuentra la persona o grupo que puede salir beneficiada/o con la ejecución de la conducta motivada con connotaciones prosociales. Esto es, cabría la posibilidad de proponer dos teorías atribucionales complementarias: una intrapersonal y otra interpersonal. La teoría atribucional intrapersonal estaría relacionada con la asociación entre la expectativa de éxito y el rendimiento; la teoría atribucional interpersonal estaría relacionada con la asociación entre responsabilidad atribuida a la persona o grupo y afecto que dicha persona o grupo producen en el individuo que prestará la ayuda y conducta motivada (Weiner, 2000).

4.4.6. La competencia y el control

Planteamientos actuales ven en el término de competencia un concepto integrador del motivo de logro. Las personas se desenvuelven en un entorno social en el que las necesidades individuales e interpersonales se entrelazan y cubrirlas pone a prueba el grado de competencia o capacidad de control del medio ambiente (Gómez y Martín, 2008). La competencia es un término que engloba muchos de los conceptos definidos en el motivo de logro.

Entre las teorías más destacadas sobre la competencia y control figuran las de Rogers (1961) y Maslow (1971), aunque también podría ser incluida aquí la ya comentada de Kelly (1955, 1962). Respecto a la argumentación de Rogers (1961), acentúa la idea de que el sujeto se encuentra inmerso en una constante tendencia a la actualización. En este motivo de crecimiento influye considerablemente el ambiente, así como las relaciones que el sujeto establece con otros sujetos.

La argumentación de Maslow (1943, 1955, 1971), se basa en el intento de cada sujeto por lograr su completo potencial, o autoactualización. Ahora bien, antes de llegar a este tipo de motivos, el individuo debe satisfacer otros previos. Las necesidades humanas, dice Maslow, se estructuran jerárquicamente: fisiológicas, de seguridad, de amor y pertenencia, de autoestima y de autoactualización. Las cuatro primeras tienen que ver con la motivación por deprivación, mientras que la última se corresponde con la motivación de crecimiento.

Parece pertinente destacar que el concepto de *funcionamiento completo* de Rogers y el de *autoactualización* de Maslow ponen de relieve que un sujeto puede controlar las influencias que está recibiendo. Este sentido del control, o competencia, denominado «motivación de competencia» o «motivación de efectividad» por White (1959), tiene como misión incrementar el conocimiento del sujeto en cuanto a las variables que conforman su medio ambiente, con el fin de incrementar su

adaptación. Es importante observar cómo en este tipo de argumentos se enfatiza la relevancia de las necesidades fisiológicas y de las necesidades psicológicas. Dentro de este último tipo de necesidades, Emmons (1989) proponía una tríada que actualmente es aceptada en psicología de la motivación: necesidades relacionadas con la seguridad, necesidades relacionadas con la aprobación social, la intimidad y la pertenencia, y necesidades relacionadas con la autoestima y la competencia.

En la actualidad se han desarrollado distintos estudios tratando de comprobar las jerarquías de necesidades. Así, la necesidad de amor y pertenencia que propone Maslow es muy parecida a la necesidad de relación de Deci y Ryan (1985). En las restantes necesidades se observan algunas diferencias relacionadas con la temporalidad y generalidad (Palmero, Carpi, Gómez, Guerrero y Muñoz, 2005). En otras formulaciones sobre jerarquía de necesidades se destacan las necesidades de relación, autoestima, placer y autoconsistencia (Epstein, 1990) y las de popularidad-influencia y dinero-placeres (Derber, 1979). En todas ellas se observan similitudes con las necesidades enunciadas por Maslow, aunque otras son novedosas y pueden ser incorporadas a las mismas.

Sheldon, Elliot, Kim y Kasser (2001) han llevado a cabo una investigación con la que se pueda establecer si existen algunas necesidades que son las más prioritarias y comunes en el ser humano. En total, las diez necesidades investigadas son las siguientes: competencia, autonomía, relación, fisiológicas, seguridad, autoestima, autoactualización, placer, popularidad-influencia y dinero. Los criterios utilizados por los autores para establecer las necesidades más importantes en el ser humano han sido dos. Por una parte, el que tiene que ver con la satisfacción, y, por otra, el que tiene que ver con el afecto. La satisfacción adquiere connotaciones cognitivas, relacionadas con el análisis de la valía de ese individuo, así como de su propia capacidad para conseguir las metas más atractivas y valiosas. Por otra parte, la relevancia de una necesidad también se encuentra íntimamente relacionada con la capacidad que tiene la consecución de la meta que suprime esa necesidad para producir experiencias referidas al sostenimiento del afecto positivo, cuando este ya existe, o a la obtención de afecto positivo, cuando este no existía anteriormente. El trabajo realizado fue desarrollado en diferente temporalidad. En el primero, los participantes tenían que indicar cuáles habían sido las necesidades más importantes a lo largo de la última semana, en otro tenían que indicar cuáles fueron las más importantes a lo largo del último mes, y en el tercero tenían que señalar cuáles fueron las más importantes a lo largo del último semestre. En cada estudio, los participantes indicaban la relevancia de las necesidades, tomando como criterio la satisfacción y el afecto que les producía la supresión de las mismas. En la siguiente tabla, nº 1, aparecen resumidas las necesidades reseñadas por los individuos participantes.

ÚLTIMA SEMANA		ÚLTIMO MES		ÚLTIMO SEMESTRE	
Satisfacción	**Afecto**	**Satisfacción**	**Afecto**	**Satisfacción**	**Afecto**
Autoestima	Autonomía	Autoestima	Autoestima	Autoestima	Autoestima
Relación	Competencia	Relación	Autonomía	Autonomía	Autonomía
Autonomía	Autoestima	Autonomía	Competencia	Competencia	Relación
Competencia	Relación	Competencia	Relación	Relación	Competencia
Físicas	Físicas	Físicas	Físicas	Físicas	Físicas
Seguridad	Seguridad	Seguridad	Seguridad	Seguridad	Seguridad
				Popularidad	Popularidad
Popularidad	Popularidad	Popularidad	Popularidad		
Dinero	Dinero	Dinero	Dinero	Dinero	Dinero

Tabla 1. Sistema de necesidades humanas propuesto por Sheldon, Elliot, Kim y Kasser (2001)

Como se puede apreciar, las necesidades que se perfilan como importantes son: autoestima, competencia, relación y autonomía.

4.4.7. Motivación intrínseca *versus* extrínseca

Otro enfoque interesante es el desarrollado por Hunt (1965), que se centra en la distinción entre *motivación intrínseca* y *motivación extrínseca*. Dicha distinción hace referencia a las situaciones en las que, en ausencia de necesidades internas del sujeto (motivación intrínseca), este todavía tiene capacidad para sentirse motivado por factores externos (motivación extrínseca). Así, la conducta intrínsecamente motivada –esto es, la conducta que ocurre en ausencia de controles externos– representa la causalidad interna, mientras que la conducta extrínsecamente motivada –la que se produce como consecuencia de la imposición o atracción exterior– representa la causalidad externa. Se ha podido apreciar cómo tales formulaciones teóricas permiten entender la motivación en diversos ámbitos aplicados, como el del deporte (García, Cervelló, Sánchez, Miguel y Navas, 2010; Rochholz, 2004; Simons, Dewittee y Lens, 2003; Tauer y Harackiewicz, 2004), y el militar, particularmente en aspectos relacionados con el movimiento, el control y la dirección de grandes grupos humanos (Goleman, 2005), o el educativo, en lo referido a la consecución de metas (Elliot y Thrash, 2001; Self-Brown y Mathews, 2003; Greene, Miller Crowson, Duke y Akey, 2004; Valenzuela, 2007).

Como han perfilado Ryan y Deci (2000), se puede establecer una clara relación entre motivación intrínseca y motivación extrínseca. Sugieren que el ser humano posee necesidades innatas relacionadas con la competencia y el control; tales necesidades se encuentran asociadas con la motivación intrínseca. Por su parte, la motivación extrínseca tiene que ser estudiada considerando la significación que posee un determinado evento para lograr la satisfacción de dichas necesidades

innatas, y no solo desde la perspectiva del análisis del propio evento en sí mismo. Es este un tema de relevancia, ya que resulta muy difícil determinar cuál es la relación existente entre motivación intrínseca y motivación extrínseca en una persona que lleva a cabo una actividad dirigida a obtener un objetivo. Por una parte, hay que considerar la relevancia personal y social de ese objetivo, pero, por otra parte, es necesario considerar también la recompensa que puede obtener ese individuo con la ejecución de la actividad. Si se llevan a cabo análisis específicos destinados a medir los niveles de motivación intrínseca y motivación extrínseca, se pone de relieve que, cuando la recompensa extrínseca se asocia a una tarea que posee poca o nula significación para la persona que tiene que llevar a cabo la tarea, no se produce ninguna repercusión sobre la motivación intrínseca, y, en el caso de que dicha repercusión se produzca, tiene connotaciones negativas. Ahora bien, si la tarea en cuestión sí que posee significación para el individuo, se aprecia que la recompensa extrínseca repercute positivamente sobre la motivación intrínseca (Harackiewicz y Sansone, 2000). Puede considerarse que, más que aspectos antagónicos, ambos tipos de motivación forman parte de un continuo. En un trabajo más reciente, Durik y Harackiewicz (2003) encontraron que las personas con mayor motivación intrínseca presentan, a su vez, mayor motivo de logro.

4.5. Nuevas aplicaciones en investigación: motivación para el ocio

Una de las orientaciones motivacionales que más interés suscita en los últimos tiempos tiene que ver con la *motivación para el ocio*, también denominada *motivación para el descanso*, *motivación para el esparcimiento*, *motivación para la diversión*, etc. Las actividades de ocio atraen, de forma notoria, la atención del ser humano, y podrían ser consideradas como una forma de motivación intrínseca. El ocio hace referencia al conjunto de las actividades voluntarias y placenteras que realiza un individuo cuando no está trabajando. El objetivo de estas actividades se encuadra en el crecimiento y la formación del propio individuo, en la necesidad de afiliación, en la recreación, incluso en el mantenimiento o recuperación de la salud (Grouzet, Vallerand, Thill y Procencher, 2004; Rochholz, 2004).

La importancia motivacional del tema en cuestión ha atraído la atención de los investigadores, existiendo un trabajo reciente en el que se compara la capacidad de cuatro importantes posturas teóricas a la hora de explicar la motivación de los individuos para dirigir sus esfuerzos en pos de la realización de tales actividades (Hills, Argyle y Reeves, 2000). Tales posturas teóricas son las siguientes:

4.5.1. La Teoría del flujo (Csikzentmihalyi y Csikzentmihalyi, 1988)

En esta teoría se constata que existen actividades de muy diversa índole, duración y exigencia de esfuerzo, con la característica común a todas ellas de producir diversión, o encontrarse relacionadas con el ocio. El principal componente de esta situación de disfrute era la experiencia de un intensamente gratificante estado de

interés y fascinación, al que denominan *flujo*. Una de las actividades que ha sido estudiada recientemente por Csikzentmihalyi (1997) es la correspondiente a la profesión de profesor universitario, sugiriendo que este tipo de actividades permite entender el flujo como una forma de experiencia de placer que lleva a la motivación sostenida. Un profesor que está intrínsecamente motivado para aprender tiene mucha probabilidad de conseguir que sus estudiantes busquen también las recompensas intrínsecas del aprendizaje.

El flujo óptimo se produce cuando un individuo percibe que aquello que tiene que hacer –la actividad, el desafío– y su capacidad para hacerlo –las habilidades– están equilibrados. No obstante, parece que sea necesario que el nivel de las habilidades y del desafío se encuentren por encima de un determinado umbral. Así, si el nivel de ambas variables era bajo, no se producía el flujo, sino una especie de apatía y aburrimiento.

En el trabajo de Hills, Argyle y Reeves (2000) se puso de relieve que existen distintas relaciones combinatorias. Estas son: (1) cuando el desafío supera las habilidades, la diversión o el disfrute es bajo; (2) cuando la diferencia entre las habilidades y el desafío es cercana a «cero», se aprecia un importante incremento en la cantidad de diversión y disfrute, siendo esta experiencia máximamente gratificante cuando las habilidades son muy ligeramente superiores al desafío; (3) cuando las habilidades son sustancialmente superiores al desafío, se aprecia un progresivo decremento de la diversión y el disfrute. De hecho, cuando las habilidades son mucho mayores que el nivel del desafío, el grado de gratificación y satisfacción que experimenta el individuo es tan bajo como cuando el nivel del desafío es mucho mayor que el de las habilidades. Tal como fácilmente se aprecia, y así lo reseñamos anteriormente, en la formulación de Csikzentmihalyi y Csikzentmihalyi existen ciertas similitudes con la clásica teoría de Atkinson.

4.5.2. La teoría de la reversibilidad (Apter, 1982)

Apter (1982) plantea que existen algunas conductas que no pueden ser explicadas mediante los argumentos típicos del proceso de homeostasis; conductas que tienen que ver con actividades como el deporte, el entretenimiento, las aficiones, etc. En una palabra: con el ocio. A partir de estas consideraciones, Apter formula un modelo hedonista, en el que distingue dos estados motivacionales alternativos y reversibles: el *estado télico* que se encuentra asociado con actividades persistentes y resistentes encaminadas a la obtención de un objetivo relativamente lejano en el tiempo, y el *estado paratélico* que se encuentra asociado con actividades dirigidas a la obtención de un objetivo inmediato. Si bien parece evidente que ambos estados tienen connotaciones gratificantes, existen diferencias entre las mismas. Concretamente, en el estado télico, el individuo realiza una anticipación de la meta que persigue y que espera obtener; por su parte, en el estado paratélico, la gratificación de la meta implicada se disfruta en el mismo momento de realizar la actividad. La teoría de Apter podría permitir la categorización de las actividades de ocio dependiendo de la naturaleza temporal de las mismas. Así, los resultados de Hills,

Argyle y Reeves (2000) ponen de manifiesto que las actividades paratélicas son las que más se asocian con la motivación para el ocio, ya que su misma y momentánea ejecución se encuentra asociada con la obtención de la gratificación. Además, se trata de actividades que suelen ser más sociales, menos desafiantes y exigen un menor grado de habilidades para su ejecución.

4.5.3. La teoría de la motivación social (Argyle, 1996)

En diversos trabajos, Hills y Argyle (1998 a, 1998 b) han puesto de relieve que muchas de las actividades consideradas de ocio se llevan a cabo con el objetivo de iniciar, incrementar y/o mantener los contactos sociales. Incluso, un buen número de dichas actividades requieren de la presencia de otras personas para poderse llevar a cabo. En última instancia, el deseo de conseguir contactos sociales puede ser una de las principales motivaciones relacionadas con el ocio, pues el ocio se encuentra íntimamente asociado al contacto social. De hecho, incluso aquellos individuos que experimentan la motivación para el ocio realizando alguna actividad *de solitario* necesitan ponerse en contacto con otros individuos que, como él mismo, tienen las mismas inquietudes, aficiones o diversiones.

En cierta medida, las cuatro teorías permiten explicar la motivación para el ocio. Como quiera que en estas formas de motivación se encuentran presentes factores relacionados con la dimensión social y la dimensión individual y personal, cada una de ellas se aproxima al porqué de esta forma de conducta.

4.6. Conclusiones

La variedad de situaciones en las que se lleva a cabo la conducta humana no puede ser explicada a partir de motivaciones estrictamente emanadas de las condiciones estimulares externas. Lejos de considerar a la persona exclusivamente como un ser receptivo de dichas condiciones, las distintas teorías cognitivas comparten la idea de considerar al sujeto como agente activo en el proceso de interpretación del medio que le rodea y en la selección de las alternativas de acción que en cada caso puede llevar a cabo para conseguir los resultados deseados. Aunque los modelos cognitivos actuales no rechazan las variables fisiológicas y las condiciones estimulares del entorno en la explicación del porqué de la conducta, subrayan la importancia de otros factores, como las creencias, los afectos, las actitudes, etc., que median en el desarrollo del comportamiento. El conjunto de estas variables, con sus consiguientes combinaciones y variabilidad en la fuerza y valencia de las mismas, son un aspecto relevante que explica el dinamismo de las causas de la conducta. En la actualidad, los estudios sobre motivación retoman las anteriores aportaciones para ampliarlas y actualizarlas basándose en las diferentes circunstancias en las que el ser humano se encuentra en su proceso continuo de adaptación. Dicha adaptación, lejos de ser uniforme para todas las personas de distintas culturas, edades, experiencias, etc., es compleja y diversa. En este sentido, la motivación que determinadas

personas pueden presentar en unas culturas y ámbitos sociales concretos puede ser muy diferente de acuerdo al momento histórico, evolutivo, cultural y social en las que tienen que desarrollar el comportamiento.

En síntesis, la conducta motivada puede y debe ser explicada a partir de necesidades fisiológicas, psicológicas (afectivas e intelectivas), individuales y colectivas, que dan lugar a los procesos cognitivos seguidos para analizar el entorno, elegir una alternativa de acción que conduzca a la consecución de la satisfacción de diversas necesidades y una óptima adaptación.

Bibliografía

Anselme, P. (2010): «The uncertainty processing theory of motivation», *Behavioural Brain Research*, vol. 208, nº 2, pp. 291-310.

Apter, M. J. (1982): *The Experience of Motivation: The Theory of Psychological Reversal*. Academic Press, Londres.

Argyle, M. (1996): *The Social Psychology of Leisure*. Penguin, Londres.

Atkinson, J. W. (1957/1983): «Motivational determinants of risk-taking behavior», en J. Atkinson (ed.): *Personality, Motivation, and Action: Selected Papers* (pp. 101-119). Praeger, Nueva York.

— (1964): *An Introduction to Motivation*. Van Nostrand, Princeton.

— (1974): «The mainspring of achievement-oriented activity», en J. W. Atkinson y J. O. Raynor (eds.): *Personality, Motivation, and Achievement* (pp. 13-41). Hemisphere, Washington.

Atkinson, J.W. y D. Birch (1978): *An Introduction to Motivation*. Van Nostrand, Nueva York.

Austin, J. T. y J. B. Vancouver (1996): «Goal constructs in psychology: structure, process, and content», *Psychological Bulletin*, 120, 338-375.

Bandura, A. (1977): «Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change», *Psychological Review*, 84, 191-215.

— (1997): *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. W.E. Freeman, Nueva York.

— (2004)» «Helath Promotion by Social cognitive means», *Health Education & Behavior,* vol. 31(2), pp. 143-164.

Barron, K. E. y J. M. Harackiewicz (2001): «Achievement goals and optimal motivation: Testing multiple goal models», *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(5), 706-722.

Bjornebekk, G. (2008): «Positive affect and negative affect as modulators of cognition and motivation: The rediscovery of affect in achievement goal theory», *Scandinavian Journal of Educational Research,* vol. 52, nº 2, pp. 153-170.

Burghardt, G. M. (1997). «Amending Tinbergen: A fifth aim for ethology», en R.W. Mitchell y N.S. Thompson (eds.): *Anthropomorphism, Anecdotes, and Animals. SUNY series in Philosophy and Biology* (pp. 254-276). State University of New York Press; Albany, NY.

Carpi, A.; C. Gómez; C. Guerrero y F. Palmero (2009): «Expectativa de logro, atribución y variables fisiológicas», *Análisis y Modificación de Conducta,* vol. 35, nº 152, pp. 19-36.
Carpi, A.; P. González; R. Zurriaga; J. C. Marzo y A. P. Buunk (2010): «Autoeficacia y percepción de control en la prevención de la enfermedad cardiovascular», *Universitas Psychologica,* vol. 9, nº 10, pp. 423-432.
Carter, V. (2004): «Effects of self-efficacy, locus of control, and self-esteem on academic performance of students enrolled in adult basic education and general education development programs», *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities & Social Sciences,* vol. 64(12-A), pp. 4281.
Cavalier, R. P. (2000): *Personal Motivation: A Model for Decision Making*. Praeger Publishers/Greenwood Publishing Group, Inc.; Westport, CT.
Cooper, J. (1999): «Unwanted consequences and the self: In search of the motivation for dissonance reduction», en E. Harmon-Jones y J. Mills (eds.): *Cognitive Dissonance: Progress on a Pivotal Theory in Social Psychology. Science Conference Series* (pp. 149-173). American Psychological Association, Washington.
Cottrell, N. B.; D. L. Wack; G. J. Sekerak y R. H. Rittle (1968): «Social facilitation of dominant responses by the presence of an audience and the mere presence of others», *Journal of Personality and Social Psychology*, *9*, 245-250.
Covington, M. V. (2000): «Goal theory, motivation, and school achievement: An integrative review», *Annual Review of Psychology*, 51, 171-200.
Csikszentmihalyi, M. (1997): «Intrinsic motivation and effective teaching: A flow analysis», en J. L. Bess (ed.): *Teaching Well and Liking it: Motivating Faculty to Teach Effectively* (pp. 72-89). The Johns Hopkins University Press; Baltimore, MD.
Csikzentmihalyi, M. y I. S. Csikzentmihalyi (1988): *Optimal Experience. Psychological Studies of Flow in Consciousness*. Cambridge University Press, Cambridge.
Darke, P. R.; S. Chaiken; G. Bohner; S. Einwiller; H. P. Erb. y J. D. Hazlewood (1998): «Accuracy motivation, consensus information, and the law of large numbers: Effects on attitude judgment in the absence of argumentation», *Personality and Social Psychology Bulletin*, vol. 24(11), 1205-1215.
Deci, E. L. y R. M. Ryan (1985): *Intrinsic Motivation and Self-determination in Human Behavior*. Plenum Press, Nueva York.
Deckers, L. (2001): *Motivation. Biological, Psychological, and Environmental*. Allyn and Bacon, Boston.
Derber, C. (1979): *The Pursuit of Attention: Power and Individualism in Everiday Life*. Oxford University Press, Oxford.
Dreikurs, E. (2000): *Motivation. A Biosocial and Cognitive Integration of Motivation and Emotion*. Oxford University Press, Nueva York.
Durik, A. M. y J. M. Harackiewicz (2003): «Achievement goals and intrinsic motivation: Coherence, concordance, and achievement orientation», *Journal of Experimental Social Psychology,* vol. 39(4), pp. 378-385.
Edwards, W. (1954): «The Theory of decision Making», *Psychological Bulletin, 51,* 380-417.

Elliott, E. S. y C. S. Dweck (1988): «Goals: An approach to motivation and achievement», *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 5-12.

Elliot, A. J. y T. M. Thrash (2001): «Achievement goals and the hierarchical model of achievement motivation», *Educational Psychology Review*, 13(2), 139-156.

Elms, A. C. (1995): «Obedience in retrospect», *Journal of Social Issues*, 51, 21-31.

Emmons, R. A. (1989): «The personal striving approach to personality», en L. A. Pervin (ed.): *Goal Concepts in Personality and Social Psychology* (pp. 87-126). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers; Hillsdale, NJ.

Epstein, S. (1990): «Cognitive-experiential self-theory», en L. A. Pervin (ed.): *Handbook of Personality: Theory and Research* (pp. 165-192). Guilford Press, Nueva York.

Eyring, J. D. (1995): «A control theory approach to motivation: Integrating individual difference factors», *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, vol. 56(2-B): 1138.

Festinger, L. A. (1957): *A theory of Cognitive Dissonance*. Stanford University Press; Stanford, California.

García, T.; E. Cervelló; P. Sánchez; F. Miguel y L. Navas (2010): «Análisis de las relaciones entre la motivación y las atribuciones causales en jóvenes deportistas», *Revista Latinoamericana de psicología,* vol. 42, nº 1, pp. 75-85.

Goleman, D. (2005): «What makes a leader?», en Taylor, Robert L. (Ed); Rosenach, William E. (Ed). *Military leadership: In pursuit of excellence (5th ed.)* pp. 53-68. Westview Press, Boulder, CO, US.

Gómez, C. y B. Martín (2008): «Motivos sociales», en F. Palmero y F. Martínez (Coords) *Motivación y Emoción,* pp. 203-231. McGrawHill, Madrid.

Graham, S. (1998): «Social motivation and perceived responsibility in others: Attributions and behavior of African American boys labeled as aggressive», en J. Heckhausen y C.S. Dweck (eds.): *Motivation and Self-regulation Across the Life Span* (pp. 137-158). Cambridge University Press, Nueva York.

Greene, B. A.; R. B. Miller; H. M. Crowson; B. L. Duke y K. L. Akey (2004): «Predicting high school students'cognitive engagement and achievemnt: Contributions of classroom perceptions and motivation», *Contemporary Educational Psychology,* vol. 29(4) , pp. 462-482.

Grouzet, F. M. E.; R. J. Vallerand; E. E. Thill y P. J. Provencher (2004): «From environmental factors to outcome: A test of an integrates motivational sequence», *Motivation & Emotion*, vol. 28(4), pp. 331-346.

Guerrero, C. y F. Palmero (2006): «Percepción de control y respuestas cardiovasculares», *International Journal of Clinical and Health Psychology*, nº. 1 (6). pp. 145-168.

Harackiewicz, J. M. y C. Sansone (2000): «Rewarding competence: The importance of goals in the study of intrinsic motivation», en C. Sansone y J.M. Harackiewicz (eds.): *Intrinsic and Extrinsic Motivation: The Search for Optimal Motivation and Performance* (pp. 79-103). Academic Press, Inc.; San Diego, CA.

Harmon-Jones, E. (1999): «Toward an understanding of the motivation underlying dissonance effects: Is the production of aversive consequences necessary?», en E. Harmon-Jones y J. Mills (eds.): *Cognitive Dissonance: Progress on a*

Pivotal Theory in Social Psychology. Science Conference Series (pp. 71-99). American Psychological Association, Washington.

Heggestad, E. D. (1998): «Motivation from a personality perspective: The development of a measure of motivational traits», *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering,* vol. 58(9-B): 5179.

Heider, F. (1946): «Attitudes and cognitive organization», *Journal of Psychology*, 21, 107-112.

Heider, F. (1958): *The Psychology of Interpersonal Relations*. Wiley, Nueva York.

Hertel, G.; N. L. Kerr y L. A. Messe (2000): «Motivation gains in performance groups: Paradigmatic and theoretical developments on the Köhler effect», *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(4), 580-601.

Hills, S. y M. Argyle (1998 a): «Musical and religious experiences and their relationship to happiness», *Personality and Individual Differences*, 25, 91-102.

— (1998 b): «Positive moods derived from leisure and their relationship to happiness and personality», *Personality and Individual Differences*, 25, 523-535.

Hills, P.; M. Argyle y R. Reeves (2000): «Individual differences in leisure satisfactions: an investigation of four theories of leisure motivation», *Personality and Individual Differences*, 28, 763-779.

Hogan, R. (2001): «Wittgenstein was right», *Psychological Inquiry*, 12(1), 27.

Holland, P. C. y J. J. Straub (1979): «Differential effects of two ways of devaluing the unconditioned stimulus after Pavlovian appetitive conditioning», *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 5, 65-78.

Hunt, J. McV. (1965): «Intrinsic motivation and its role in psychological development», en D. Levine (ed.): *Nebraska Symposium on Motivation* (pp. 189-282). University of Nebraska Press, Lincoln.

Isen, A. M. (1987): «Positive affect, cognitive processes and social behavior», en L. Berkowitz (ed.): *Advances in Experimental Social Psychology,* vol. 20 (pp. 203-253). Academic Press, Nueva York.

— (1999): «Positive affect», en T. Dalgleish y M. Power (eds.): *Handbook of Cognition and Emotion* (pp. 521-539). Wiley, Chichester.

Karau, S. J. y K. D. Williams (2001): «Understanding individual motivation in groups: The collective effort model», en M. E. Turner (ed.): *Groups at Work: Theory and Research. Applied Social Research* (pp. 113-141). Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Mahwah, NJ.

Kelly, G. A. (1955): *The Psychology of Personal Constructs*. W.W. Norton, Nueva York.

— (1962): «Europe's matrix of decision», en M. R. Jones (ed.): *Nebraska Symposium on Motivation* (pp. 83-125). University of Nebraska Press, Lincoln.

Kim, J. (2000): «The effects of metacognitive cues on metacognitive-related discourse, motivation, and problem solving performance in cooperative groups», *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, vol. 60(7-A): 2352.

Latané, B. (1981): «The psychology of social impact», *American Psychologist*, 36, 343-356.

Lewin, K.; T. Dembo; L. Festinger y P. S. Sears (1944): «Level of aspiration», en J. McV. Hunt (ed.): *Personality and the Behavior Disorders* (pp. 333-378). Ronald, Nueva York.

Lüttke, H. B. (2004): «Experimente unter dem Milgram-Paradigma», *Gruppendynamik und Organisationsberatung,* vol. 35(4), pp. 431-464.

Manteiga, R. D. y V. D. Chamizo (2001): «Aprendizaje elemental a pesar de entrenamiento configuracional en una tarea de navegación», *Psicológica,* 22, 235-252.

Maslow, A. H. (1943): «A theory of motivation», *Psychological Review*, 50, 370-396.

— (1955): «Deficiency motivation and growth motivation», en M.R. Jones (ed.): *Nebraska Symposium on Motivation* (pp. 1-30). University of Nebraska Press, Lincoln.

— (1971): *The Farther Reaches of Human Nature*. Viking, Nueva York.

Mathew, A. y K. Kunhikrishnan (1995): «Achievement motivation in relation to level of aspiration», *Psychological Studies*, vol. 40(2), 97-99.

McClelland, D. C. y D. G. Winter (1971): *Motivating Economic Achievement*. Free Press, Nueva York.

McClelland, D. C. (1989): *Estudio de la Motivación Humana*. Narcea, Madrid.

— (1995): «Achievement motivation in relation to achievement-related recall, performance, and urine flow, a marker associated with release of vasopressin», *Motivation and Emotion*, vol. 19(1), 59-76.

Miller, A. G. (2004): «What can the Milgram obedience experiments tell us about the Holocaust?: Generalizing from the social psychology laboratory», en Miller Arthur G. (Ed.) *Social Psychology of good and evil.* pp. 193-239. Guilford Press, New York.

Milgram, S. (1963): «Behavioral study of obedience», *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 67, 371-378.

— (1965): «Some conditions of obedience and disobedience to authority», *Human Relations*, 18, 57-75.

— (1975): *Psychology in Today's World*. Little, Brown, Boston.

Miller, A. G.; B, E. Collins y D. E. Brief (1995): «Perspectives on obedience to authority: The legacy of the Milgram experiments», *Journal of Social Issues*, 51, 1-19.

Millikan, R.G. (1997): «Varieties of purposive behavior», en R.W. Mitchell y N. S. Thompson (eds.): *Anthropomorphism, Anecdotes, and Animals. SUNY series in Philosophy and Biology* (pp. 189-197). State University of New York Press; Albany, NY.

Moore, S. E. (2004): «Inconsistency-as-information: An examination of the effects of incidental positive and negative affect on the cognitive dissonance reduction process», *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences & Engineering,* vol. 65(1-B) pp. 447.

Murray, H. A. (1938): *Explorations in Personality*. Oxford University Press, Nueva York.

Oishi, S.; E. Diener; E. Suh y R. E. Lucas (1999): «Value as a moderator in subjective well-being», *Journal of Personality*, 67, 157-184.

Palmero, F. (2005): «Motivación: Conducta y Proceso», *Revista Electrónica de Motivación y Emoción (reme),* vol. VIII, nº 20-21.

Palmero, F.; A. Carpi; C. Gómez; C. Guerrero y C. Muñoz (2005): «Motivación y Cognición: desarrollos teóricos», *Revista Electrónica de Motivación y Emoción (reme),* vol. VIII, nº 20-21.

Palmero, F. y P. Tejero (1997): «Motivación para la conducta de ayuda», en E.G. Fernández-Abascal, F. Palmero, M. Chóliz y F. Martínez (eds.): *Cuaderno de Prácticas de Motivación y Emoción* (pp. 99-116). Pirámide, Madrid.

Peters, M. L.; G. L. R. Godaert; R. E. Ballieux y C. J. Heijnen (2003): «Moderation of physiological stress responses by personality traits and daily hassles: Less flexibility of immune system responses», *Biological Psychology*, vol. 65(1), pp. 21-48.

Pintrich, P. R. y D. H. Schunck (1996): *Motivation in Education: Theory, Research and Applications*. Prentice Hall Merrill; Englewood Cliffs, NJ.

Pittman, T. S. y N. L. Pittman (1980): «Deprivation of control and the attribution process», *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 377-389.

Quirós, P. y R. Cabestrero (2008): «Teorías cognitivas de la motivación», en Pilar Quirós Expósito y Raúl Cabestrero Alonso (Coords.) *Funciones activadoras: principios básicos de la motivación y la emoción,* pp. 85-134. Centro estudios Ramón Areces, Madrid.

Reynaert, C.; P. Janne; A. Bosly; P. Staquet; N. Zdanowicz; M. Vause; B. Chatelain y D. Lejeune (1995): «From health locus of control to immune control: Internal locus of control has a buffering effect on natural killer cell activity decrease in major depression», *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 92, 294-300.

Rochholz, D. G. (2004): «Age, sex, and socio-economic status: Related factors in motivations for exercise», *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities & Social Sciences,* vol. 64(8-A), pp. 2823.

Rogers, C. R. (1961): *On Becoming a Person: A Therapist's View of Psychotherapy*. Houghton Mifflin, Boston.

Rotter, J. B. (1954): *Social Learning and Clinical Psychology*. Prentice-Hall; Englewood Cliffs, Nueva Jersey.

— (1975): «Some problems and misconceptions related to the construct of internal versus external control of reinforcement», *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43, 36-37.

— (1990): «Internal versus external control of reinforcement: A case history of a variable», *American Psychologist,* 45, 489-493.

— (1992): «"Cognates of personal control: Locus of control, self-efficacy, and explanatory style": Comment», *Applied and Preventive Psychology*, 1, 127-129.

Ryan, R. M. y E. L. Deci (2000): «When rewards compete with nature: The undermining of intrinsic motivation and self-regulation», en C. Sansone y J. M. Harackiewicz (eds.): *Intrinsic and Extrinsic Motivation: The Search for Optimal Motivation and Performance* (pp. 13-54). Academic Press; San Diego, CA.

Sánchez-Moreno, J.; T. Rodrigo; V. D. Chamizo y N. J. Mackintosh (1999): «Overshadowing in the spatial domain», *Journal of Learning and Behavior*, 27(4), 391-398.

Self-Brown, S. R. y S. II. Mathews (2003): «Effects of classroom structure on student achievement goal orientation», *Journal of Educational Research,* vol. 97(2), pp. 106-111.

Schlenker, B. R. y Leary, M. R. (1982): «Social anxiety and self-presentation: A conceptualization and model», *Psychological Bulletin*, 92, 641-669.

SHELDON, K. M.; J. E. ELLIOT; Y. KIM y T. KASSER (2001): «What is satisfying about satisfying events? Testing 10 candidate psychological needs», *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(2), 325-339.

SKAALVIK, E. M. y S. SAALVIK (2004): «Self-concept and self-efficacy: A test of the internal/external frame of reference model and predictions of subsequent motivation and achievement», *Psychological Reports,* vol. 95(3, Pt2), pp. 1187-1202.

SKINNER, N. y N. BREWER (2002): «The dynamics of threat and challenge appraisals prior to stressful achievement events», *Journal of Personality & Social Psychology,* vol. 83(3), pp. 678-692.

SIMONS, J., S. DEWITTE y W. LENS (2003): «"Don't do it form me. Do it for yourself" Stressing the personal relevance enhances motivation in physical education», *Journal of Sport & Exercise Psychology,* vol. 25(2), pp. 145-160.

SMITH, B. N. (2002): «Collectivism and instrumentality as moderators of individual effort in groups: In search of motivation gain», *Dissertations Abstracts International: Section B: The Sciences & Engineering*, vol. 63 (5-B)

TAUER, J. M. y J. M. HARACKIEWICZ (2004): «The effects of cooperation and competition on intrinsic motivation an performance», *Journal of Personality & Social Psychology,* vol. 86(6), pp. 849-861.

TOATES, F. M. (1995): «Animal motivation and cognition», en H. Roitblat y J. A. Meyer (eds.): *Comparative Approaches to Cognitive Science. Complex Adaptive Systems* (pp. 435-464). The MIT Press, Cambridge, MA.

TOLMAN, E. C. (1932): *Purposive Behavior in Animals and Man*. Appleton-Century, Nueva York.

TOLMA, E.; B. REININGER; A. EVANS y J. UREDA (2006): «Examining the Theory of Planned Behavior and the construct of Self-Efficacy to predict mammography intention», *Health Education & Behavior,* 33(2), 233-251.

TRIPLETT, N. (1898): «The dynamogenic factors in pacemaking and competition», *American Journal of Psychology*, 9, 507-533.

URDAN, T. (1997): «Achievement goal theory: Past results, future directions», en P.R. Pintrich y M.L Maehr (eds.): *Advances in Motivation and Achievement* (pp. 99-142). JAI; Greenwich, CN.

VALENZUELA, J (2007): «Exigencia académica y atribución causal: ¿Qué pasa con la atribución al esfuerzo cuando hay una baja significativa de la exigencia académica?», *Educere. Universidad de los Andes,* vol. 11, nº 037, pp. 283-287.

WAGNER, H. (1999): *The Psychobiology of Human Motivation*. Routledge, Londres.

WEINER, B. (1972): *Theories of Motivation: From Mechanism to Cognition*. Markhamm, Chicago.

— (1980): «A cognitive (attribution)-emotion-action model of motivated behavior: An analysis of judgements of help-giving», *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 186-200.

— (1985): «An attributional theory of achievement motivation and emotion», *Psychological Review*, 92, 548-573.

— (1986): *An Attributional Theory of Motivation and Emotion*. Springer, Nueva York.

— (1991): «On perceiving the other as responsible», en R. A. Dienstbier (ed.): *Perspectives on Motivation. Nebraska Symposium on Motivation, 1990* (pp. 165-198). University of Nebraska Press, Londres.

— (1998): «Discovering general laws of social motivation», en J. G. Adair y D. Belanger (eds.): *Advances in Psychological Science,* vol. 1: *Social, Personal, and Cultural Aspects* (pp. 93-109). Psychology Press/Erlbaum, Hove, Inglaterra.
— (2000): «Intrapersonal and interpersonal theories of motivation from an attributional perspective», *Educational Psychology Review*, vol. 12(1), 1-14.
White, R. W. (1959): «Motivation reconsidered: The concept of competence», *Psychological Review*, 66, 297-333.
Wicker, F. W.; J. E. Turner; J. H. Reed; E. J. McCann y S. L. Do (2004): «Motivatio when optimism declines: Data on temporal dynamics», *Journal of Psychology: Interdisciplinary Applied,* vol. 138(5), pp. 421-432.
Wigfield, A. y J. S. Eccles (2000): «Expectancy-value theory of achievement motivation», *Contemporary Educational Psychology*, vol. 25(1), 68-81.
Xiang, P.; R. McBride y A. Bruene (2003): «Relations of parents'beliefs to children's motivation in an elementary physical education running program», *Journal of Teaching in Physical Education,* vol. 22(4), pp. 410-425.
Zajonc, R. B. (1965): «Social facilitation», *Science*, 149, 269-274.
— (1972): *Animal Social Behavior*. General Learning Press; Morristown, Nueva Jersey.
Zimbardo, P. G. (1969): *The Cognitive Control of Motivation*. Scott, Foresman, Glenview, Illinois.

5. El proceso de emoción

5.1. Introducción

Todos los seres vivos poseen en su dotación genética lo necesario para mostrar indicios, más o menos desarrollados, más o menos primitivos, de un proceso afectivo esencial: el de aproximarse a lo grato y evitar lo desagradable.[1] La emoción es un proceso adaptativo que forma parte de los procesos afectivos. Es decir, si bien toda emoción puede ser considerada como una forma de proceso afectivo, no todos los procesos afectivos son procesos emocionales. Filogenéticamente hablando, la emoción es un proceso anterior a la consciencia, ya que esta es un producto de la propia evolución, que aparece cuando el cerebro adquiere la suficiente capacidad de desarrollo.

Los procesos emocionales, como parte de los procesos afectivos, puede que no se encuentren presentes en todas las formas de vida, pero es seguro que sí que están presentes en diversas especies. Las emociones no son patrimonio exclusivo de la especie humana. Sin embargo, hay un aspecto que puede ser especialmente relevante, y es el que se refiere a la especial conexión existente entre las emociones y las ideas complejas, los valores, los juicios, etc., que, al menos en principio, parece que solo poseemos los humanos.

Consiguientemente, creemos que la emoción representa una forma más de adaptación al medio ambiente, ejecutada por aquellas especies que poseen en su bagaje genético la infraestructura apropiada para que los individuos de la misma lleguen a desarrollar y manifestar los procesos emocionales. La emoción es una respuesta elicitada por un estímulo o situación temporalmente próximos y conocidos. Puede tener connotaciones positivas o negativas,[2] pero siempre se encuentra vinculada a la adaptación ante situaciones que suponen una importante amenaza para el equilibrio del organismo. Dicha respuesta tiene características explosivas, de alta intensidad y de muy breve duración. Además, esa respuesta se manifiesta interna y/o externamente, hecho que denota la necesidad de ajustar el organismo a las exigencias del estímulo o situación que provocó la emoción –mecanismos fisiológicos autonómicos y corticales de preparación–, y la conveniencia de trasmitir información al exterior acerca de la situación en la que se encuentra el organismo –mecanismos expresivos y motores de comunicación.

Así pues, se puede proponer que todas las emociones desempeñan un importante papel regulador orientado a la adaptación del organismo, siendo el objetivo último ayudar para mantener la vida de dicho organismo. Si se mantienen en el bagaje genético de tantas especies es porque algún papel adaptativo tienen que cumplir, ya que, de no ser así, habrían ido desapareciendo a lo largo de la evolución.

1. En las especies menos desarrolladas de la escala filogenética, ese proceso afectivo básico, que se desplaza a lo largo de un continuo que va desde lo más gratificante hasta lo menos gratificante, tiene connotaciones de supervivencia: evitar a los depredadores y conseguir la reproducción.
2. Entre las emociones negativas, hay que señalar la ira, la tristeza, el asco y el miedo. Entre las emociones positivas, la alegría y la esperanza.

Independientemente de las diferentes influencias sociales y culturales que ejercen sus efectos sobre el desencadenamiento y la expresión, las emociones son procesos biológicamente determinados, dependiendo de la activación de estructuras neurales específicas que se distribuyen desde zonas subcorticales, concretamente desde el troncoencéfalo hasta la corteza cerebral, pasando por las importantes estructuras del diencéfalo y el sistema límbico.

Aunque las emociones manifiestan sus efectos más visibles en el plano de las glándulas, vísceras y músculos, también repercuten de forma importante en los distintos procesos cognitivos en curso e inmediatamente siguientes a la ocurrencia de una emoción. Esta última característica ha llevado a que, en ocasiones, se proponga que la emoción es disfuncional, que repercute de forma negativa en el rendimiento y en la capacidad de adaptación de un organismo. Esta apreciación tiene que ser matizada. Es cierto, en primer lugar, que la emoción puede ser considerada como una suerte de resorte que perturba, y que incluso puede llegar a detener todos los procesos que estaban en curso en el momento de su ocurrencia; es cierto también, en segundo lugar, que la emoción tiene capacidad para desorganizar la jerarquía de las eventuales respuestas y manifestaciones que el individuo tenía programadas para ser ejecutadas. Sin embargo, no es menos cierto que dicha desorganización ocurre a expensas de una nueva organización jerárquica, quizá más rudimentaria y estereotipada, pero organización al fin. Esta nueva organización jerárquica de las eventuales respuestas que pueden producirse posee connotaciones claramente funcionales, ya que el organismo activa aquellos resortes y mecanismos que considera apropiados a cada situación. Consiguientemente, no hay duda de que al hablar de la emoción nos referimos a un proceso adaptativo básico y necesario para la supervivencia.

5.2. Biología de las emociones

En los últimos diez años hemos asistido a un fenómeno proliferativo en la búsqueda de las bases neurobiológicas de los procesos emocionales. Está bastante consolidada la idea de que las estructuras subcorticales son imprescindibles para entender todas las dimensiones de la conducta emocional. Es decir, si, en primer lugar, las emociones son procesos adaptativos básicos que se encuentran presentes en el ser humano antes de que este desarrolle por completo la estructura y funcionalidad del sistema nervioso central; si, en segundo lugar, las emociones son mecanismos adaptativos que se encuentran presentes en muchas de las especies inferiores, porque en su bagaje genético se encuentra la dotación apropiada para que aparezcan y se desarrollen; parece sensato, en tercer lugar, proponer que la infraestructura biológica –o, de nuevo, neurobiológica– se encuentra ubicada en zonas del sistema nervioso central que son relativamente antiguas, y ese es el caso de las estructuras subcorticales.

Este argumento, que es correcto, no es completo, y, de hecho, llevó a una serie de grandes errores,[3] de los que, por fortuna, la psicología de la emoción se está liberando en

3. Uno de los grandes errores ha sido considerar la cognición y la emoción –más apropiadamente el afecto– como dimensiones independientes. Derivado de ese error, se perfiló y mantuvo durante mucho tiempo otro gran equívoco: que la cognición, superior por definición, *imponía toda suerte de decisiones sobre la emoción*.

los últimos tiempos. Sin embargo, en honor a la verdad, se tiene que explicar que este argumento era, a su vez, la consecuencia de la visión que se tenía acerca de la relación entre sistemas cognitivos y sistemas afectivos: por una parte, los desórdenes cognitivos eran el resultado de las lesiones corticales, mientras que los desórdenes afectivos eran el resultado de las lesiones subcorticales; por otra parte, se apreciaba un notable incremento en las conductas emocionales cuando se producía la desconexión entre estructuras corticales y estructuras subcorticales, esto es, cuando se impedía la acción inhibidora de la corteza sobre las conductas controladas por las estructuras subcorticales. *Se podía defender* que las funciones cognitivas y las funciones afectivas dependían de zonas diferentes, permitiendo que las zonas corticales, las superiores, controlasen a las zonas subcorticales, las inferiores.

En cualquiera de los casos, admitiendo la relevancia de las estructuras subcorticales en el ámbito de la emoción, la actualidad está evidenciando que muchos trabajos recientes se orientan también hacia el papel que juegan otras estructuras neurobiológicas de más reciente aparición en el desarrollo filogenético: las estructuras neocorticales. En cierta medida, el interés por el estudio de estas estructuras más recientes procede del ámbito clínico, ya que se aprecia cómo las lesiones en los lóbulos frontales se encuentran claramente asociadas con notables cambios en la conducta emocional.

Además, como constatación de la complejidad que implica el estudio de la neurobiología emocional, otro aspecto a considerar se refiere a la eventual participación de las distintas estructuras neurobiológicas en cada uno de los dos planos a través de los cuales se ha estudiado la emoción, a saber: 1) el que tiene que ver con el conocimiento de la emoción –reconocimiento, denominación, evaluación y valoración–, 2) el que tiene que ver con la expresión –mediante el lenguaje, los gestos, los cambios faciales, y cualquier otro movimiento con connotaciones de comunicación social. Ambos planos podrían ser definidos como: procesamiento de la estimulación emocional y preparación de la respuesta emocional.

5.2.1. Procesamiento de la estimulación emocional

Las estructuras cerebrales que mayor atención están recibiendo en la actualidad en el ámbito del reconocimiento, evaluación y valoración de la emoción han sido la amígdala y los hemisferios cerebrales.

En cuanto a la amígdala, su especial ubicación, así como la importante conectividad con otras estructuras cerebrales, la convierten en una zona de especial relevancia emocional. La amígdala recibe información sensorial de todas las modalidades, y está en contacto con el hipocampo, el prosencéfalo basal y los ganglios basales, que son estructuras importantes en los procesos de memoria y de atención, así como con el hipotálamo, que es fundamental para el control de la homeostasis y la regulación neuroendocrina. Tras la lesión bilateral de la amígdala, se ha podido apreciar la existencia de agnosia para la significación emocional y social de los estímulos, cuando los sujetos experimentales son animales inferiores. Sin embargo,

cuando se estudian casos de lesiones bilaterales de la amígdala en seres humanos, los resultados son bastante heterogéneos. No obstante, en términos generales, predomina la visión participativa activa de dicha estructura en la emoción. Incluso, no se descarta la posibilidad de que la amígdala se encuentre implicada en una función de procesamiento emocional más amplia y general, con connotaciones sociales.

En cuanto a los hemisferios cerebrales, son ya clásicas las sugerencias referidas a la implicación del hemisferio izquierdo en aquellos aspectos emocionales que se transmiten a través del lenguaje, o que implican la descripción verbal de una emoción, mientras que el hemisferio derecho estaría más relacionado con los aspectos emocionales que se transmiten mediante características expresivas y gestuales.

Más recientemente, se ha sugerido la especial relevancia del hemisferio derecho para el procesamiento de la información con connotaciones emocionales, tanto en el caso de seres humanos, como en el caso de animales de especies inferiores. La implicación del hemisferio derecho en el procesamiento emocional parece clara. Sin embargo, el porqué de este tipo diferencial de funcionamiento sigue suscitando dudas y controversias. De hecho, asumiendo uno de los principios más aceptados en la actualidad, el que se basa en la determinación jerárquica biológica, se podría sugerir que las formas más primitivas de emoción, que por regla general tienen valencia negativa, se encuentran especialmente vinculadas al funcionamiento del hemisferio derecho, mientras que aquellas otras emociones filogenéticamente más avanzadas, y con connotaciones sociales, se encuentran especialmente vinculadas al funcionamiento del hemisferio izquierdo.

A nuestro modo de ver, quien mejor ha perfilado la relevancia del hemisferio derecho en el procesamiento de la información emocional ha sido Damasio (Damasio, 1994, 1995, 1998; Adolphs y Damasio, 2000). Con un argumento, al que denomina *hipótesis del marcador somático*, Damasio defiende que el procesamiento de la emoción depende del procesamiento de la información somática. En este marco de referencia, el hemisferio derecho parece estar especializado en la representación del cuerpo, ya que las lesiones específicas de dicho hemisferio producen una mayor pérdida de control sobre el estado general del cuerpo, que cuando las lesiones se encuentran circunscritas al hemisferio izquierdo. Es probable, señala Damasio, que las funciones referidas a la emoción y a la representación del cuerpo, que forman parte de la misma función homeostática organísmica, se encuentren lateralizadas en el hemisferio derecho.

5.2.2. Preparación de la respuesta emocional

También en el plano de la expresión emocional en particular, y de la manifestación emocional en general, las estructuras neurobiológicas que mayor atención están recibiendo por parte de los investigadores son la amígdala y los hemisferios cerebrales.

En cuanto a la amígdala, hay que señalar que, en la última década, y merced al esfuerzo productivo de autores como LeDoux (1996, 2000 a, 2000 b), esta estructura se está revelando como una zona fundamental para entender el sustrato neurobiológico de las emociones, al menos de la emoción de miedo. Por lo que respecta a la preparación de la respuesta emocional, se propone la existencia de dos sistemas neurobiológicos. Por una parte, el sistema clásico, más largo, que incluye el tálamo, la corteza asociativa específica al tipo de estímulo implicado, y las distintas estructuras subcorticales que participarían en la respuesta del organismo, incluyendo en la misma las manifestaciones emocionales también. En este caso, el estímulo, a través de las vías aferentes, alcanza la formación reticular, llegando hasta el tálamo; desde esta estructura diencefálica, y de forma específica, la estimulación se dirige hacia la zona cortical especializada en el análisis y significación del mismo. Tras este proceso, en el que tiene lugar la evaluación y la valoración del estímulo o situación, se prepara la respuesta apropiada para superar la exigencia concreta. El otro sistema propuesto por estos autores es más corto y directo, ya que el estímulo, una vez que alcanza el tálamo, además de seguir la ruta recién comentada, sigue una proyección más corta hasta la amígdala, la cual tiene capacidad para preparar una respuesta organísmica inmediata ante la eventual amenaza que pueda suponer el estímulo en cuestión. En esta segunda posibilidad, solo se encuentran implicadas ciertas estructuras subcorticales, de las que la más importante es la amígdala. De hecho, según LeDoux, las emociones son el producto de la actividad de este sistema. El camino más corto de los dos es el segundo, por lo tanto es esta vía la que permite la respuesta casi inmediata ante las señales de peligro. Pero, inmediatamente después llega también hasta la amígdala el resultado del análisis más pormenorizado de ese estímulo, que ha tenido lugar en la corteza asociativa específica, confirmando si la inicial respuesta preparada por la amígdala ha sido correcta o no. Si la respuesta inicial fue correcta, ahora se refina en su manifestación, ajustándose a la significación específica del estímulo y del daño asociado al mismo. Si, por el contrario, la respuesta inicial no fue apropiada, tratándose de una *falsa alarma*, automáticamente cesa la respuesta y los mecanismos autonómicos activados para proteger el equilibrio del organismo. Hay que tener en cuenta que la mayor rapidez en la respuesta de la amígdala a partir de la información directa que le llega desde el tálamo se produce a expensas de la calidad en el análisis de dicha estimulación. Es decir, la estimulación llegada directamente desde el tálamo está muy poco elaborada, con lo cual la respuesta de la amígdala también es bastante inespecífica. Como mucho, podríamos plantear la posibilidad de que se trate de una respuesta elemental de preparación, de defensa en general. En nuestra opinión, el valor adaptativo que posee la aportación de LeDoux es innegable. Aunque la respuesta rápida, *precipitada*, que produce la amígdala no sea correcta, esto es, aunque las más de las veces se trate solo de una falsa alarma, es preferible ese tipo de error al que supondría no reaccionar a tiempo y sufrir las consecuencias de una situación peligrosa. O, lo que es lo mismo, en términos evolucionistas, es más adaptativa la existencia de muchas situaciones catalogadas como *falso positivo* que de una sola catalogada como *falso negativo*, ya que esa sola situación puede llegar a ser también la última.

En cualquiera de los casos, más allá de las dudas que pueda suscitar la participación real de la amígdala en los procesos emocionales, la mayor parte de los

resultados existentes en la actualidad apuntan hacia su implicación, tanto en el procesamiento de la información entrante, como en la preparación de la respuesta emocional.

En cuanto a los hemisferios cerebrales, en los últimos años ha habido revisiones importantes que, a grandes rasgos, también encuentran una relativa implicación diferencial de los hemisferios en la expresión emocional. En este orden de cosas, en un trabajo previo (Palmero, 1996), hacíamos referencia a ciertos aspectos de interés, resaltando que la expresión emocional adquiere matices diferenciales en ambas partes de la cara. La parte derecha de la misma es la zona pública, pues refleja las emociones que el sujeto quiere que los demás perciban, mientras que la parte izquierda de la cara es la zona más privada en la expresión emocional. Son afirmaciones bastante aceptadas en la actualidad, ya que, en el sentido de las aportaciones de Ekman (1985), se ha podido establecer que, cuando un sujeto manifiesta voluntaria y fingidamente una emoción, la expresión de la misma es asimétrica, observándose que, habitualmente, la parte derecha de la cara expresa con mayor intensidad la emoción en cuestión, mientras que, cuando un individuo manifiesta espontáneamente una emoción, la expresión de la misma es bastante simétrica en ambas partes de la cara. Ahora bien, incluso en los casos de expresión de emociones verdaderas, es decir, en los casos de simetría expresiva entre ambas partes de la cara, hay que tener precaución con la excesiva generalización. En efecto, Sackheim y Gur (1978) realizaron un estudio en el que cogían fotografías de caras que expresaban distintas emociones espontáneas; posteriormente las cortaban verticalmente por el centro, formando nuevas imágenes completas con cada parte (izquierda o derecha) y su correspondiente imagen especular. Es decir, formaban caras completas con la parte derecha y su imagen en espejo, y con la parte izquierda y su imagen en espejo. Pudieron constatar que las caras formadas a partir de las mitades izquierdas de las respectivas fotografías originales expresaban más intensamente la emoción; incluso, como indica Gainotti (2000), esta diferencia expresiva entre las dos partes de la cara era más acusada, de nuevo a favor de la parte izquierda, cuando la expresión se refería a las emociones negativas. Si sabemos que la expresión de la parte izquierda de la cara está controlada por el hemisferio derecho, y la parte derecha por el hemisferio izquierdo, podemos concluir que, incluso en aquellos casos de emociones espontáneas y reales, el hemisferio derecho está más implicado en la expresión emocional.

Los propios autores, sin embargo, enfatizan la necesidad de ratificar sus aportaciones. Por otra parte, el hecho de que la asimetría expresiva, a favor de la parte izquierda de la cara, fuera mayor en las emociones negativas hacía sospechar que el hemisferio derecho podría estar más implicado en este tipo de emociones, mientras que el hemisferio izquierdo podría jugar un papel más importante en las emociones positivas. Era un argumento atractivo que merecía la verificación. Como indica Kinsbourne (1989), la realización de estudios con pacientes afectados por lesión cerebral localizada en alguno de los hemisferios llevó a que se propusiera que, en pacientes con daño cerebral localizado, la lesión del hemisferio izquierdo desinhibía la funcionalidad pesimista y negativa del hemisferio derecho, apareciendo una mayor profusión de emociones negativas –la *reacción catastrófica*–;

por otra parte, la lesión del hemisferio derecho desinhibía la funcionalidad optimista y positiva del hemisferio izquierdo, apareciendo un considerable incremento en el número de emociones positivas.

En última instancia, como parece desprenderse de la situación actual del tema en este campo, la aparición de resultados heterogéneos nos lleva a ser prudentes a la hora de establecer una delimitación localizacionista demasiado cerrada, ya que, aunque presumiblemente se están investigando las estructuras neurobiológicas que se encuentran implicadas en el control de la conducta emocional, el papel exacto que juega cada una de ellas sigue siendo ambiguo. Las hipótesis que con mayor frecuencia se utilizan a la hora de localizar la participación de los hemisferios cerebrales en las emociones son las siguientes:

a) El hemisferio derecho posee una marcada superioridad sobre el hemisferio izquierdo en el plano de la conducta emocional en general (Gainotti, 1989, 2000).

b) Los dos hemisferios poseen una especialización complementaria para el control de los distintos aspectos relacionados con el afecto. En particular, el hemisferio izquierdo tendría un papel predominante para las emociones positivas, mientras que el hemisferio derecho sería predominante para las emociones negativas (Sackheim, Greenberg, Weiman, Gur, Hungerbuhler y Geschwind, 1982).

c) La expresión emocional, al igual que el lenguaje, es una forma esencial de comunicación. El hemisferio derecho es dominante para la expresión emocional, de una forma similar a la superioridad que posee el hemisferio izquierdo para el lenguaje (Ross, 1984).

d) El hemisferio derecho es dominante para la percepción de todos aquellos eventos emocionalmente relacionados, tales como expresiones faciales, movimientos corporales, etc. (Adolphs, Damasio, Tranel y Damasio, 1996).

En definitiva, el campo de investigación es amplio, las posturas teóricas variadas, y, lógicamente, los resultados heterogéneos. Estas limitaciones impiden el consenso acerca del papel concreto que juegan los hemisferios en general. Algunos autores, como LeDoux (2000 a), señalan que hay que buscar alternativas metodológicas en el campo de la neurobiología, yendo hacia la eventual localización específica de una zona cerebral concreta implicada en una emoción particular. Sin embargo, parece más prudente evitar cualquier aproximación excesivamente localizacionista en un ámbito como el de los procesos emocionales, habida cuenta de la cada vez más evidente existencia de una interacción entre procesos afectivos y procesos cognitivos.

5.3. Las emociones básicas

Es fácil constatar cómo, de forma sistemática, se ha utilizado con bastante flexibilidad un gran número de términos para referirse a los procesos emocionales. De todos ellos, las denominaciones de *afecto*, *humor* y *emoción* son las que más frecuentemente han sido consideradas como intercambiables. Incluso, particularizando un poco más, de los tres términos reseñados, el humor y la emoción son los que con mayor frecuencia inducen a la confusión. Por esta razón, consideramos que es conveniente proponer algunos matices que permitan entender mejor cuáles son las ventajas y cuáles las limitaciones cuando se utiliza cada uno de los términos, tanto en las formulaciones teóricas como en la investigación.

Afecto. Si consideramos los conceptos de *humor*, *emoción* y *afecto*, podemos observar que este último es el más general de los tres. Además, desde un punto de vista filogenético y ontogenético, es el más primitivo. El afecto posee tono o valencia, que puede ser positiva o negativa, e intensidad, que puede ser baja o alta. Se especula con la posibilidad de que el tono o valencia esté directamente relacionado con algunas estructuras diencefálicas (hipotálamo), y la intensidad con la formación reticular. El afecto tiene que ver con la preferencia; permite el conocimiento del valor que tienen para el sujeto las distintas situaciones a las que se enfrenta. Existe una tendencia innata hacia el afecto positivo, de tal suerte que la meta de un sujeto es obtener placer. Podríamos decir que el afecto representa la esencia de la conducta, entendida esta en la formulación más elemental de aproximarse a lo que gusta, gratifica o satisface, y de alejarse de aquello que proporciona las consecuencias opuestas.

Humor. El humor, o estado afectivo, es una forma específica del conjunto de los procesos afectivos. También implica la existencia de tono e intensidad. El humor, además, denota la existencia de un conjunto de creencias acerca de la probabilidad que tiene el sujeto de experimentar placer o dolor en el futuro; esto es, de experimentar el afecto positivo o el afecto negativo. Un humor concreto puede durar varios días, variando según lo haga la expectativa de futuro del sujeto. Relacionado con el afecto, tiene una duración más breve, pero, relacionado con la emoción, suele ser más duradero.

Emoción. También es una forma específica del conjunto de los procesos afectivos. Se corresponde con una respuesta multidimensional, con connotaciones adaptativas, que suele ser muy breve, muy intensa y temporalmente asociada con un estímulo desencadenante actual, tanto externo como interno; esto es: hace referencia a una relación concreta del sujeto con su ambiente en el momento presente. Los procesos emocionales, como parte de los procesos afectivos, puede que no se encuentren presentes en todas las formas de vida, pero tampoco son patrimonio exclusivo del ser humano, pudiendo ser localizadas en diversas especies. Sin embargo, la conexión entre emociones y procesos cognitivos en el ser humano nos lleva a sugerir la relevancia que adquiere la dimensión subjetiva de la emoción: el sentimiento.

Sentimiento. Hace referencia a la toma de conciencia respecto a la ocurrencia de una emoción. Cuando la emoción es considerada como proceso, y así tiene que ser considerada, el sentimiento es una fase o etapa en dicho proceso. Aunque no es necesario para poder hablar de proceso emocional, es imprescindible para que un individuo *sepa* que está experimentando una emoción. Hablar de sentimiento implica la referencia obligada a la consciencia. Filogenéticamente hablando, la emoción es un proceso anterior a la consciencia, ya que esta es un producto de la propia evolución, que aparece cuando el cerebro adquiere la suficiente capacidad de desarrollo. Por ese motivo, cabe perfectamente hablar de emociones en los individuos de especies inferiores, sin que tengamos que admitir de forma obligatoria la existencia de sentimiento emocional en dichos individuos. En cuanto a la duración, entendido como percepción súbita de una emoción, el sentimiento emocional es muy breve, probablemente la más breve de las distintas variables incluidas en los procesos afectivos. No obstante, el sentimiento puede dar lugar a una experiencia sostenida en el tiempo, apreciablemente más duradera incluso que el propio proceso emocional: el humor.

Con estos presupuestos, hablar de emociones básicas implica referirse a una forma particular de procesos afectivos relacionados directamente con la adaptación, con la funcionalidad y con la supervivencia.

Las emociones básicas representan un apartado muy atractivo para el estudio del ámbito emocional en psicología. Al mismo tiempo, pueden representar un puente que permita el estudio comparado de las emociones en el ser humano y en otras especies. En este orden de cosas, el hecho de considerar la existencia de un número más o menos reducido de emociones básicas permite la confluencia de intereses procedentes de disciplinas relacionadas con los aspectos evolucionistas, del desarrollo, biológicos, etc. La utilidad del concepto de emoción básica es evidente en psicología de la emoción. Podría ocurrir, no obstante, que existiera alguna que otra dificultad a la hora de demostrar empíricamente la pertinencia de dicha utilización, incluso la existencia misma de emociones básicas. Como hemos expuesto en un trabajo anterior (Palmero, sometido a revisión), es muy probable que la primera utilización de la expresión «emociones básicas» se deba a Descartes, quien, en su trabajo *Pasiones del alma. Meditaciones metafísicas* (1649/1985), propone la existencia de seis emociones básicas: felicidad, tristeza, amor, odio, deseo y admiración. El resto de las posibles emociones es, para Descartes, una combinación de estas seis. El énfasis en la existencia de emociones básicas se consigue con el trabajo de Darwin *La expresión de las emociones en el hombre y en los animales* (1872/1965), con claras repercusiones en el campo de la biología y la psicología.

Ha habido múltiples aproximaciones al estudio de las emociones básicas, apreciándose argumentos a favor y en contra. Quienes argumentan a favor de la existencia de emociones básicas proponen unos criterios basados en la expresión (Ekman, 1992 b), en la respuesta fisiológica (Levenson, Cartenson, Friesen y Ekman, 1991), y, más recientemente, en la valoración (Power y Dalgleish, 1997). El denominador común a todas estas formulaciones tiene que ver con la existencia de una asociación específica, concreta y diferencial entre un patrón expresivo y una emoción, entre

un perfil de respuesta fisiológica y una emoción, entre una valoración relacionada con una meta y una emoción. Por su parte, quienes cuestionan la existencia de emociones básicas lo hacen criticando la metodología utilizada –reconocimiento de la expresión mediante la elección forzosa, o la utilización frecuente de expresiones fingidas–, las muestras estudiadas –con mucha frecuencia, muestras de personas occidentales– (Russell, 1994), y la validez de la expresión facial –lo auténticamente universal es la activación de los músculos sencillos, los cuales dan lugar a la configuración de la expresión facial– (Ortony y Turner, 1990).

Más allá de constataciones y refutaciones, parece cada vez más aceptada la existencia de emociones básicas. No obstante, como quiera que son variados los criterios utilizados para localizar cuántas y cuáles de las distintas emociones propuestas pueden ser consideradas básicas, seguimos encontrando una cierta discrepancia en algunos estudios. Los distintos autores fundamentan su postura a partir de un criterio concreto, en virtud del cual solo existe un pequeño grupo de emociones puras, primarias, centrales, básicas, etc., emociones que pueden ser distinguidas a partir del criterio utilizado –expresión, fisiología, valoración.

La utilización de cualquiera de estos tres criterios conduce a la propuesta de un reducido número de emociones básicas, esencialmente las mismas. Así pues, los criterios que actualmente capitalizan la relevancia y los estudios que se están llevando a cabo son los siguientes: la característica expresiva, la dimensión fisiológica y el proceso de valoración.

En cuanto a la característica expresiva, es un argumento clásico, localizado en el trabajo de Darwin (1872/1965), y defendido por autores como Plutchik (1991), Izard (1994), y, fundamentalmente, por Ekman (1992 a). Desde esta perspectiva, se defiende la universalidad de algunas emociones a partir de la existencia de una expresión facial y de unos cambios fisiológicos específicos para cada una de dichas emociones básicas. Las emociones básicas lo son en la medida en la que se puede demostrar su existencia en los distintos grupos humanos, independientemente de las influencias culturales; lo son en la medida en la que se puede apreciar su existencia en los niveles más bajos de la escala filogenética. De hecho, como indicaba Plutchik (1991), las emociones básicas son relevantes en la escala filogenética entera, ya que juegan un papel importante en la adaptación.

Uno de los autores que más ha defendido el carácter básico de algunas emociones a partir de la característica expresiva ha sido Ekman (1992 a, 1992 b). Para este autor, algunas emociones son universales, entendiendo con el término *universal* la propiedad de algunas emociones para producirse de forma indefectible ante estímulos que son considerados con las mismas características por las personas que se enfrentan a ellos, independientemente de la cultura, el grupo social, la raza, etc. Es más, incluso llega a proponer que ciertas características expresivas, que denotan la existencia de una determinada emoción, son susceptibles de ser observadas en individuos de especies inferiores filogenéticamente próximas a la especie humana. Para Ekman, existen nueve características que distinguen a las emociones básicas en el ser humano: (1) la universalidad en los eventos que anteceden a la emoción, (2) la expresión

universal distintiva, (3) la fisiología distintiva, (4) la presencia en otras especies de primates, (5) la coherencia en la respuesta emocional, (6) un rápido inicio, (7) una breve duración, (8) una valoración automática, y (9) una ocurrencia imprevisible. El resultado de sus trabajos pone de relieve la existencia de un pequeño grupo de emociones básicas: la ira, la tristeza, el miedo, el asco, la alegría (en ocasiones, también se ha incluido la sorpresa). No obstante, como hemos señalado anteriormente, en trabajos más recientes (Ekman, 1999 a, 1999 b), el autor ha modificado su propuesta, refiriéndose a un conjunto más amplio de características distintivas de las emociones básicas. Al final, Ekman se refiere a un conjunto de emociones básicas entre las que se incluyen las siguientes: diversión, ira, desprecio, alegría, asco, turbación, excitación, miedo, culpa, orgullo, alivio, tristeza/distrés, satisfacción, placer sensorial y vergüenza. En total, quince emociones básicas. Aunque no dudamos de la eventual existencia de todas y cada una de ellas, permítasenos mostrar nuestras reservas respecto a que todos y cada uno de estos términos hagan referencia, no solo a la peculiaridad de emoción básica, sino incluso a la propia denominación de emoción. Entre las *emociones dudosas*, podríamos referirnos al placer sensorial y a la satisfacción. En cualquier caso, como venimos reseñando a lo largo de nuestra exposición, somos conscientes de la existencia de controversia en diversos aspectos referidos a los procesos emocionales, por lo que cualquier propuesta merece ser considerada, aunque también verificada empíricamente.

En cuanto a la respuesta fisiológica, la clásica pretensión de James, cuando trataba de localizar un patrón psicofisiológico específico en cada emoción, sigue vigente, y, de hecho, con renovado brío, pues el perfil psicofisiológico se esgrime como criterio determinante para explicar las distintas emociones que pueden ser consideradas como *emociones básicas*. Si bien parece enormemente difícil identificar las emociones básicas a partir de las estructuras neurales, ya que estas cambian con la evolución, y los organismos menos desarrollados son capaces de mostrar emociones aunque su sistema nervioso sea precario y rudimentario, sí que parece viable estudiar las respuestas fisiológicas, por si cupiese la posibilidad de encontrar patrones de respuesta característicos de cada emoción.

Hasta hace relativamente poco tiempo, existía un importante problema con la utilización del criterio basado en la respuesta fisiológica. Así, era muy frecuente utilizar como núcleos de medición de la respuesta fisiológica los sistemas simpático adrenomedular e hipofisario adrenocortical. El primero de ellos, con las dos ramificaciones conocidas, simpática y parasimpática, estimula la médula de las glándulas suprarrenales, o glándulas adrenales, dando lugar a que estas sinteticen y liberen epinefrina y norepinefrina. El segundo de los sistemas propuestos, mediante la secreción de hormonas y factores de liberación hormonal, estimula la corteza de las glándulas adrenales, haciendo que estas sinteticen y liberen corticoides, como la aldosterona, glucocorticoides, entre los que se encuentra el cortisol, y esteroides androgénicos, como la androstendiona.

Con estos dos sistemas es terriblemente difícil establecer la existencia de perfiles psicofisiológicos diferenciales para cada emoción. La razón parece sencilla: (1) si las emociones suponen una respuesta adaptativa ante situaciones que entrañan

amenaza, peligro, desestabilización, desequilibrio, etc.; (2) si la ocurrencia de una emoción lleva consigo la activación de una determinada respuesta fisiológica; (3) si los sistemas fisiológicos que tienen que producir la respuesta son los dos que hemos reseñado; (4) si en cada una de las emociones se produce la activación de ambos sistemas; (5) es bastante probable que se observen los mismos parámetros psicofisiológicos, o parámetros psicofisiológicos muy parecidos, en más de una emoción; (6) es difícil apelar a la existencia de un patrón psicofisiológico diferencial característico de cada una de las emociones.

Aunque intuitivamente podemos pensar que parece lógico que cada emoción se encuentre asociada a un perfil psicofisiológico específico, lo cierto es que la utilización exclusiva de los dos sistemas reseñados impone serias restricciones difíciles de salvar. No obstante, en los últimos años se está aclarando bastante la situación. Así, por una parte, la utilización de procedimientos y técnicas más sofisticadas permite pormenorizar más exhaustivamente cuáles son las manifestaciones particulares implícitas en la respuesta fisiológica de cada emoción. Además, por otra parte, sabemos que, para entender la respuesta fisiológica general de un organismo en el momento en el que ocurre una emoción, junto con la relevante implicación del sistema autonómico, hay que considerar también la implicación del sistema nervioso central y del sistema inmunitario. Estas dos peculiaridades reseñadas incrementan apreciablemente la probabilidad de conocer con exactitud el perfil psicofisiológico asociado a cada emoción básica.

Hay algún ejemplo que ilustra lo que acabamos de comentar. Al respecto, desde que Cannon (1914, 1929) propusiera la existencia de patrones endocrinos asociados a las respuestas de lucha y de huida, pasando por las importantes aportaciones de Henry (1986), se ha argumentado con frecuencia que en las emociones de miedo y de ira se produce un importante incremento en la secreción de catecolaminas (epinefrina y norepinefrina) desde la medula adrenal. Con esa afirmación, no era posible discernir la eventual especificidad psicofisiológica en ambas emociones. Esa afirmación era correcta, y lo sigue siendo. Sin embargo, hoy sabemos que, aunque en ambas emociones se produce un importante incremento en la secreción de catecolaminas desde la médula adrenal, en la emoción de ira es mayor el incremento de norepinefrina, mientras que, en la emoción de miedo, el mayor incremento se produce en la epinefrina (Carlson y Hatfield, 1992).

Estas peculiaridades denotan lo que comentábamos anteriormente: la existencia de procedimientos y tecnología más desarrollados permite delimitar minuciosamente el perfil psicofisiológico particular y característico de cada emoción. Probablemente, la idea de James no fuera tan descabellada cuando proponía la correspondencia entre un patrón psicofisiológico concreto y una emoción particular. No sabemos si con el desarrollo de procedimientos más sofisticados se podrá llegar a una delimitación más fina y pormenorizada de todos aquellos cambios fisiológicos característicos de cada una de las emociones.

En cuanto al proceso de valoración, el argumento que con más frecuencia se utiliza para justificar la existencia de emociones básicas ha sido explicitado con mucha

claridad por Stein y Trabasso (1992) en términos de *funcionalidad derivada de la valoración*. En efecto, estos autores proponen que la naturaleza de la valoración asociada con cada emoción básica puede ser definida funcionalmente. Es una forma de proponer el valor adaptativo de las emociones en general, y especialmente de las emociones básicas. Existe un pequeño número de metas u objetivos centrales en el ser humano que son compartidos por todos los individuos de cualquier grupo, independientemente de la cultura en la que se ha desarrollado ese individuo y ese grupo. A su vez, estas metas u objetivos se encuentran asociados con un pequeño conjunto de procesos de valoración, planificación y acción, referidos a la consecución, mantenimiento y recuperación de dichas metas u objetivos. Las emociones básicas son aquellas en las que su proceso de valoración se encuentra unido a cualquiera de las citadas metas universales u objetivos centrales que conforman ese particular y reducido grupo.

Las emociones básicas son aquellas que, independientemente de las influencias que puedan ejercer los factores sociales, de aprendizaje, culturales, etc., son el resultado de procesos idénticos de valoración. En este caso, el criterio fundamental para hablar de emoción básica se refiere a la existencia de un proceso de valoración concreto, que desemboca en la ocurrencia de una emoción específica. En la tabla siguiente se expone la configuración de las emociones básicas según cada uno de los distintos criterios utilizados: característica expresiva, fisiología y valoración.

Dimensión fisiológica	**Características expresivas**	**Valoración**
Ira Miedo Asco Tristeza	Alegría Miedo Asco Ira Tristeza (ocasionalmente, también sorpresa)	Alegría Miedo Asco Ira Tristeza

Tabla 1. Emociones básicas según distintos criterios

En cuanto a la sorpresa, quienes defienden el criterio de las características expresivas consideran que se trata de una más de dichas emociones básicas. Sin embargo, no descartamos la posibilidad de que se trate tan solo de una variable cognitiva que puede formar parte de otra emoción. Esto es, ni tan siquiera una emoción. En ocasiones asociada a ciertas manifestaciones motoras y expresivas, la sorpresa puede formar parte de diversas emociones como una suerte de análisis de discrepancia o incongruencia que precede a la interpretación y valoración de un estímulo, evento o situación. El resultado de esa interpretación, evaluación y valoración puede dar lugar a una emoción o a otra, o a ninguna. El denominador común en todas las posibles circunstancias es la aparición de algo inesperado, de algo no previsto. Como consecuencia, se puede producir un bloqueo motor, ciertas manifestaciones expresivas, y una peculiaridad cognitiva de desorientación. Además, el sentimiento asociado a la posible emoción de sorpresa es discutible, ya que, dependiendo del curso que tomen los acontecimientos, así como de las connotaciones y significación

que posee el evento en esa situación para un determinado individuo, así será la emoción que se desencadene. En suma, ante la duda respecto a la consideración de la sorpresa como una emoción, nos parece prudente referirnos a ella en términos de variable cognitiva que puede formar parte de múltiples emociones.

Así pues, a partir de los argumentos que hemos esbozado, argumentos que se basan en los estudios realizados en los últimos años, nuestra visión de las emociones básicas contempla cinco de ellas: miedo, tristeza, ira, asco, alegría.

5.4. Funciones de las emociones

Creemos que nadie duda en la actualidad acerca de la existencia de emociones en el ser humano; hasta cierto punto, somos capaces de comunicar con palabras lo que se experimenta en el momento de sentir una emoción; expresamos y transmitimos a los demás nuestros estados internos mediante ciertos signos, gestos, movimientos, etc.; nuestro cuerpo se ajusta a esos estados experimentados mediante la activación –o desactivación– fisiológica correspondiente en cada caso. Y todo eso lo sabemos porque somos conscientes de lo que ocurre en nuestro organismo y en nuestra vida. Sin embargo, cuando nos enfrentamos al estudio de la emoción en individuos de especies inferiores, nos encontramos con un problema evidente: no existe un lenguaje común que nos permita el rápido y fluido intercambio de información. No obstante, dicha limitación no impide que realicemos inferencias acerca de la ocurrencia de emociones en animales de especies inferiores. Con el consiguiente riesgo de realizar atribuciones antropomórficas, cabe la posibilidad de encontrar ciertas similitudes en las dimensiones fisiológica y expresiva. En este marco de referencia, la característica expresiva y motora es el criterio susceptible de ser utilizado por los seres humanos para suponer la existencia de una emoción en un animal de especie inferior. Cuanto mayor es la proximidad filogenética con la especie humana, tanto mayor es la similitud en las características expresivas.

Es decir, las emociones juegan un papel definido, con relevancia en las distintas formas de adaptación a las que se tiene que ceñir el ser humano: las emociones tienen funciones. A pesar de que ha habido argumentos referidos a los efectos desorganizadores de la emoción (Dewey, 1895; Hebb, 1949); a pesar de que, en ocasiones, también se ha propuesto que las emociones tuvieron una función definida e importante en el pasado, pero ahora ya no cumplen ninguna función (Buss, Haselton, Shackelford, Bleske y Wakefield, 1998); lo bien cierto es que, como indican Keltner y Gross (1999), parece un hecho aceptado que las emociones tienen funciones en la actualidad porque las tuvieron en el pasado, y ese hecho ha permitido la consolidación de las mismas en el bagaje genético de las especies.

Así, desde un punto de vista biológico, parece evidente que las emociones poseen un valor extraordinario a la hora de entender cómo un organismo se adapta a las condiciones cambiantes de su medio ambiente. Las emociones poseen funciones, pues, si no fuera así, la propia selección natural habría ido progresivamente depurando su

presencia, hasta hacerlas desaparecer por completo del bagaje genético de las especies. Las emociones se encuentran incluidas y forman parte de las conductas que nuestros antepasados llevaban a cabo cada vez que se enfrentaban a situaciones que podían suponer un peligro para su vida. Aunque se puede proponer que cada una de las emociones posee unas funciones particulares, creemos pertinente enfatizar en este momento que una de las funciones generales de las emociones tiene que ver con la flexibilidad que aportan a las conductas de un organismo cuando este se enfrenta a situaciones que exigen una solución más o menos drástica y útil. De este modo, se incrementa la probabilidad de éxito, de adaptación y de supervivencia. Como es lógico, si poseen funciones, las presiones ambientales que dan lugar a la propia evolución han reafirmado su papel, permaneciendo en la dotación genética de las especies. Si, además, esas funciones tienen connotaciones de ayudar a solucionar problemas, de evitar peligros, etc., es lógico encontrar que entre las emociones básicas predominen aquellas comúnmente denominadas *emociones negativas*, que no tienen por qué ser negativas si su ocurrencia es homeostática y parsimoniosa, pero que devienen peligrosas para la salud física, mental y social de una persona cuando su ocurrencia es excesiva en frecuencia, intensidad o duración.

Existe, no obstante, una asociación entre la dimensión biológica y la dimensión cultural en la ocurrencia de las emociones. Así, estando presente en la dotación genética el mecanismo de las emociones básicas, cada una de ellas se activará como consecuencia del proceso de valoración, cuyo resultado es la significación referida a la función concreta de cada una de dichas emociones. Las influencias sociales y culturales que recibe cualquier persona a lo largo de su proceso de desarrollo van moldeando su patrón conductual básico, haciendo que se interiorice aquello que es socialmente aceptable, aquello que es injusto, etc. Consiguientemente, cuando una determinada persona lleva a cabo el análisis de la estimulación que está recibiendo, evalúa y valora las connotaciones de la misma; cuando, tras esos procesos, concluye que dicha situación tiene connotaciones asociadas a la función de alguna de las emociones básicas, en esa persona se activa el mecanismo biológico relacionado con dicha emoción.

Una de las perspectivas más fructíferas para entender las funciones de las emociones consiste en abordar su implicación adaptativa, delimitando cuáles son sus repercusiones, tanto positivas como negativas, en el funcionamiento biológico, psicológico y social de una persona. Queremos reseñar que hablamos de repercusiones positivas y negativas porque, aunque defendemos la funcionalidad de las emociones, esto es, defendemos la dimensión positiva de dichos procesos, no es menos cierto que, en ocasiones, se hace preciso ejercer alguna suerte de control o regulación voluntarios, tanto en la experiencia, cuanto en la expresión, ya que puede ocurrir un conflicto o incompatibilidad entre la necesidad o impulso biológico y la necesidad o exigencia social.

A la hora de enfrentarnos a las funciones de las emociones, siguiendo el trabajo de Levenson (1999), agruparemos la participación de dichos procesos en las dimensiones intrapersonal e interpersonal. Por lo que respecta a la dimensión intrapersonal, algunas de las más importantes funciones de las emociones se refieren a los siguientes aspectos.

El escape o pérdida de la homeostasis. Es una de las importantes funciones intrapersonales de las emociones, ya que permite la separación, muchas veces necesaria, de la tiránica *tendencia al centro* que muestran los niveles de las variables esenciales del organismo. En efecto, para funcionar correctamente, es necesario que los niveles de activación en los sistemas y parámetros importantes de nuestro organismo se encuentren dentro de los límites de confianza, o límites de la zona óptima. Existe una tendencia a buscar el punto medio o punto óptimo, como ya propusieran Bernard (1856) y Cannon (1929, 1935), aunque cada vez que se alcanza, se suele sobrepasar, tanto por exceso como por defecto. Este tipo de fluctuaciones recurrentes conforman lo que se denomina *homeostasis*, entendida como equilibrio dinámico. Si no cupiese la posibilidad de rebasar con amplitud esos límites de la zona óptima, en muchas ocasiones nuestro organismo no sería capaz de ofrecer las intensas respuestas que muestra. Tales respuestas, que a todas luces podrían ser desadaptativas si se mantuviesen mucho tiempo, o si se repitiesen con demasiada frecuencia, o si fueran tan intensas que llegaran a producir un desorden o disfunción en ese momento, pueden ser consideradas como respuestas necesarias, por lo tanto respuestas adaptativas, en determinadas circunstancias. Pueden ser imprescindibles para que el organismo ofrezca una conducta apropiada a una situación excepcional, siempre y cuando esas separaciones importantes de los límites de confianza no sean excesivamente frecuentes, intensas ni duraderas.[4] En este marco de referencia, las emociones representan esa válvula de escape de la presión homeostática, ya que posibilitan la ocurrencia de cambios concretos en los que los niveles de activación son excesivamente discordantes con el nivel óptimo de activación, pero necesarios en ese momento para que el organismo ofrezca la respuesta apropiada a la situación particular que le afecta. Aunque las virtudes del mantenimiento de esos niveles medios son evidentes, la tiranía de la homeostasis podría, paradójicamente, llegar a ser desadaptativa, pues impediría al organismo ofrecer respuestas intensas en momentos concretos. Las emociones movilizan con rapidez los recursos internos para incrementar la probabilidad de ofrecer la respuesta más apropiada en una situación de amenaza o desafío. Es evidente que, si bien las emociones permiten estas modificaciones extremas en el medio ambiente interno, es también cierto que, en la medida en la que dichas modificaciones sean frecuentes, intensas y duraderas, se incrementa el riesgo de que las emociones dejen de ser funcionales y se conviertan en factores de riesgo (Tucker y Friedman, 1996; Palmero y Fernández-Abascal, 1998).

La recuperación de la homeostasis. Es otra función intra personal con cierta relevancia. Se podría proponer que alguna emoción positiva, como la alegría, podría funcionar como una forma de mecanismo para retornar a los valores característicos de la homeostasis después de la separación importante ocurrida con las emociones negativas. De hecho, en un estudio realizado por Fredrickson y Levenson (1998), se pudo apreciar dicha función. Así, tras provocar la emoción de tristeza en un grupo experimental de personas, administraban estímulos que tenían que ver con la diversión y con la alegría. Aquellas personas que sonreían al observar los estímulos recuperaban antes los valores basales de la variable medida (activación

4. Los parámetros de *frecuencia*, *intensidad* y *duración* son imprescindibles para entender el funcionamiento homeostático de cualquier organismo, así como de cualesquiera sistemas o parámetros que forman parte de dicho organismo.

cardiaca) que aquellas otras personas que no llegaron a sonreír. Es decir, como señala Levenson, es muy probable que la emoción de alegría funcione como una suerte de cortocircuito que rompe la tendencia al desplazamiento excesivo desde la zona óptima homeostática de la variable estudiada cuando ocurre una emoción negativa. Se podría sugerir que el ser humano dispone de una herramienta importante para contrarrestar los eventuales efectos negativos asociados a la ocurrencia sostenida de las emociones negativas.

La combinación de estas dos funciones reseñadas permitiría proponer la existencia de una simetría emocional. Si bien las emociones negativas permiten esa función relevante relacionada con la preparación del organismo para ofrecer una respuesta intensa mediante la pérdida amplia de la homeostasis, la emoción positiva permitiría la recuperación rápida de la homeostasis. En este marco de referencia, Carstensen, Gottman y Levenson (1995) han confirmado la hipótesis de la simetría emocional estudiando relaciones matrimoniales, pues han podido comprobar cómo, tras la generación de una situación de ira, la recuperación de la activación fisiológica era más rápida cuando los contendientes introducían el afecto positivo, en este caso con connotaciones sexuales.

El cambio en la jerarquía cognitiva y conductual. Parece que las emociones juegan un papel importante a la hora de establecer la jerarquía de las respuestas más probables. Es como si en un momento dado la ocurrencia de una emoción ocasionara un colapso en todas las actividades que el individuo está llevando a cabo, reorganizando las respuestas en orden de prioridad para solucionar el problema o la situación a la que se enfrenta ese individuo. La emoción tendría la función importante de reorganizar las eventuales respuestas que puede llevar a cabo dicho individuo. No obstante, aunque existe una tendencia a proponer que las emociones tienen connotaciones desorganizadoras, se puede defender que las dos posturas son correctas, ya que, si bien es cierto que la ocurrencia de una emoción interrumpe cualquier actividad conductual motora y cognitiva en curso, con lo cual podría decirse que las emociones desorganizan la conducta, no es menos cierto que esa desorganización producida lo es a expensas de otra forma de organización más básica y más primitiva, relacionada con la supervivencia y la adaptación, con lo que, desde esta otra perspectiva, las emociones pueden ser consideradas como organizadoras de una forma concreta de conducta.

La motivación. En ocasiones se propone que las emociones pueden funcionar como motivadores esenciales. Sin negar de frente esta función, sugerimos que ese papel motivador de las emociones podría ser discutible. En efecto, si las emociones se encuentran asociadas a la pérdida o al fracaso en la consecución, a la consecución o al mantenimiento, de unos objetivos, lo que motiva a un individuo es el objetivo en sí. No se lucha por conseguir un objetivo atendiendo a la emoción o afecto positivo que reportará una vez conseguido: se lucha por conseguir el objetivo, por el valor que posee en sí mismo ese objetivo. No obstante, también es cierto que, en ocasiones, la sola obtención de afecto positivo, emoción, placer, puede ser lo suficientemente incentivadora como para desarrollar una conducta motivacional dirigida a la meta, no por la meta en sí misma, sino por las consecuencias hedónicas

asociadas a dicha meta. Esa dimensión afectiva placentera posee connotaciones subjetivas, por lo que es el sentimiento la variable emocional relacionada con la función motivadora de las emociones. Al respecto, existe una dificultad importante a la hora de explicar con palabras la experiencia subjetiva: se tiene consciencia de un sentimiento, por lo tanto *se sabe* de su existencia y de su cualidad, otra cosa es describir el tipo de sentimiento. Sin embargo hay un hecho relevante, y es el que se refiere a las funciones que puede desempeñar.

En este marco teórico, la emoción, particularmente la dimensión subjetiva de la misma, o sentimiento, cumple la función de avisar de la situación existente, colaborando en la puesta en marcha de conductas voluntarias adaptativas. Otra función relevante de la dimensión subjetiva de la emoción tiene que ver con la implicación en los procesos de aprendizaje. Concretamente, en el ámbito del condicionamiento operante, la experiencia emocional placentera puede ser considerada como una forma de refuerzo positivo, incrementando la probabilidad de que se repita la conducta que dio lugar a esa experiencia emocional. Por su parte, la experiencia emocional displacentera o aversiva puede ser considerada como una forma de castigo positivo, incrementando la probabilidad de que se eviten las conductas que llevan a esa experiencia. En el ámbito del condicionamiento clásico, también es fácilmente comprensible cómo la experiencia emocional positiva o negativa, que puede ser considerada como la respuesta incondicionada a los estímulos incondicionados que de forma natural la elicitan, puede aparecer de forma condicionada tras la ocurrencia de un estímulo que, aunque no tiene la capacidad incondicionada para elicitarla, en algún momento pasado resultó asociado al estímulo incondicionado. Es relativamente fácil la ocurrencia del condicionamiento clásico de la experiencia emocional.[5]

Así pues, hemos visto cómo, desde un punto de vista intra personal, y de forma genérica, las emociones cumplen la función de interrumpir cualquier actividad en curso, ejerciendo una selección prioritaria de las actividades a realizar y de las metas a conseguir.

Sin embargo, es un hecho evidente que las emociones también tienen una clara repercusión sobre los restantes elementos del medio ambiente externo en el que se desenvuelve un individuo. De forma concreta, las emociones se encuentran implicadas en la regulación de la distancia existente entre personas en un grupo o en una relación. Es decir, existe una clara conexión entre las emociones y el ambiente social. Siguiendo las propuestas de Keltner y Haidt (1999), se puede sugerir que las funciones de las emociones en la dimensión social, interpersonal, ambiental, etc., pueden manifestarse en cuatro planos: individual (sería la función intra personal, a la que nos acabamos de referir), diádico (conformado por dos personas), grupal (referido a un conjunto de personas que interactúan de una forma sostenida a lo largo de un cierto tiempo) y cultural (que tiene que ver con la interacción que se establece entre los miembros de un gran grupo que comparte creencias, valores, normas y modelos sociales). Las asunciones básicas que impregnan la explicación

5. Recuérdese el caso de Alberto y el condicionamiento de la experiencia de miedo por parte de Watson.

de las funciones que tienen las emociones enfatizan que estos procesos son respuestas rápidas, involuntarias y automáticas que ayudan a las personas a regular, usar y mantener diferentes relaciones sociales. Dicho de otra forma: las emociones representan formas concretas de coordinar las interacciones y relaciones sociales con el objetivo de suprimir o minimizar los problemas derivados de la propia interacción; una interacción social que es cambiante y, en ocasiones, imprevisible.

En el plano diádico, lo relevante es establecer el papel de las emociones en la organización de las relaciones significativas. En este caso, el sistema sobre el que repercuten las emociones es la interacción diádica. Como es evidente, en este plano adquieren una especial relevancia todas las manifestaciones externas de la emoción, tales como los gestos, las expresiones, las palabras, etc. Las funciones propuestas en este plano se refieren a los siguientes aspectos: en primer lugar, la expresión de las emociones ayuda a los individuos a conocer las emociones, las creencias y las intenciones de la otra persona con quien mantiene la relación diádica. Es decir, la función de las emociones tendría que ver con la coordinación rápida de las interacciones sociales. Con la manifestación externa de las emociones se transmite información del estado interno de quien expresa a quien percibe tales manifestaciones. Esa información permite inferir la eventual emoción momentánea, las intenciones, la intención respecto a la propia relación, etc. Incluso, en este tipo de función de las emociones, cabe hablar del aprendizaje de la significación de eventos nuevos o ambiguos, tal como ocurre en las relaciones entre un padre y su hija ante la presencia de un estímulo que conoce el padre pero no la hija. En estos casos, la hija aprende la significación, incluso la expresión de ciertas pautas concretas, a partir de la observación de lo que expresa el padre al percibir el estímulo. Relacionado con el aspecto que acabamos de comentar, en segundo lugar, otra función de la expresión de las emociones en el plano diádico tiene que ver con el aprendizaje de pautas sociales. Por ejemplo, la sonrisa –tanto da si esta es espontánea o fingida– cumple una función relevante en la sociedad, ya que, con la excepción de las situaciones particulares especialmente no propicias, suaviza y hace fluida la relación interpersonal. Se aprende que la sonrisa tiene esa especial función, del mismo modo que se aprende que, cuando se realiza una conducta socialmente correcta, los demás muestran también la sonrisa, con lo cual se establece una asociación entre esta forma característica de expresión emocional y la conducta y objetivos socialmente aceptables. En tercer lugar, esta comunicación emocional en forma de manifestaciones externas es el primer paso en un proceso de *feedback* o retroacción, dando lugar a la respuesta expresiva de quien percibió tales manifestaciones. Es decir, se produce una función consistente en el desencadenamiento de emociones recíprocas y/o complementarias en la otra persona. Por ejemplo, la manifestación de ira puede provocar en la otra persona la experiencia y/o manifestación de miedo, o de ira, dependiendo de las circunstancias particulares de ese momento.

En el plano social, lo habitual es establecer cómo las emociones ayudan a los pequeños colectivos en las distintas y frecuentes interacciones que los miembros de ese colectivo llevan a cabo. En este caso, el sistema sobre el que repercuten las funciones de las emociones es un grupo más o menos reducido, como la familia,

un equipo de trabajo, un club, una asociación, etc. Estos distintos colectivos comparten ciertas características, tales como la identidad, las afinidades, las metas, los objetivos, etc. De nuevo, en este plano, la relevancia se localiza en las manifestaciones externas, tanto en el ambiente natural, como en los ambientes especialmente diseñados en el laboratorio o fuera de él. Una de las funciones importantes de las emociones en el plano social tiene que ver con la identificación de la pertenencia, o la identidad de los distintos miembros que configuran ese colectivo, a la vez que, en contrapartida, sirven también para delimitar las fronteras de lo propio rechazando lo ajeno. De hecho, en esta dimensión o plano se pueden localizar las funciones de cohesión social y solidaridad que tienen muchas emociones, así como la función del agrupamiento colectivo para oponerse a determinados agentes que tratan de desestabilizar dicha cohesión.

En el plano cultural, se ha intentado establecer cómo las emociones se encuentran moldeadas por la relevancia de los factores históricos y económicos; cómo las emociones se encuentran impregnadas por las influencias sociales y culturales; cómo, en fin, las normas culturales condicionan de manera importante la experiencia y la expresión de las emociones. En este plano, el sistema sobre el que repercuten las funciones de las emociones es la propia cultura, entendida esta en la dimensión referida a grandes grupos, sociedades, países, naciones y agrupaciones de naciones, ya que es desde esa cultura desde la que se interpretan las distintas manifestaciones emocionales emitidas por los miembros que forman parte de ella. En el plano cultural, la relevancia se localiza en la interpretación de las manifestaciones externas, tanto las que se producen de manera verbal, como las que ocurren de forma conductual motora abierta. En cuanto a las funciones específicas de las emociones en este plano cultural, se ha propuesto que juegan un papel crítico en los procesos mediante los cuales los individuos asumen la identidad cultural. De forma particular, se ha podido constatar cómo las emociones se encuentran insertas en los propios procesos de socialización, contribuyendo de manera notable a que los niños aprendan las normas y los valores sociales. Así, las manifestaciones emocionales de los padres, junto con las de aquellas otras personas que ostentan la autoridad social, son un buen ejemplo del modo mediante el que las emociones ejercen su influencia en el aprendizaje de pautas de conducta ajustadas a las normas y los valores de esa cultura.

En definitiva, desde un punto de vista interpersonal, podemos plantear que las funciones de las emociones tienen que ver con la solución de los problemas que se le presentan a una persona. Las emociones se producen en la interacción que una persona establece con su medio ambiente externo, considerando que este se encuentra en continuo cambio. Pero, además, las emociones cumplen el importante papel de representar un código de información que es compartido por los individuos que forman parte de un grupo o sociedad, posibilitando el conocimiento de los estados internos a través de las distintas manifestaciones externas.

Así pues, las emociones, consideradas como respuestas adaptativas, lo son porque se encuentran implicadas en todas aquellas situaciones que suponen un peligro, amenaza, etc., para el organismo, entendido este peligro o amenaza como una forma de

posible desequilibrio o desestabilización. El peligro percibido, la amenaza de desequilibrio, que puede ser real o imaginaria, puede estar relacionada con la dimensión biológica o física del organismo, pero también puede tener vinculaciones con la dimensión psíquica o social. En cualquiera de los casos, cuando el resultado de la valoración tiene connotaciones significativas para una persona, se produce la ocurrencia de una emoción, con lo cual el organismo experimenta la dimensión subjetiva de la misma,[6] activando las correspondientes respuestas fisiológicas, y expresando las características distintivas de esa emoción.

5.5. El proceso de la emoción

Consideramos que la emoción es un proceso adaptativo en el que resulta imprescindible tener en cuenta la existencia de diversos componentes. Incluso el fenomenólogo más entusiasta tendría que reconocer que el sentimiento que denota la experiencia de una emoción posee correlatos objetivos, tales como las respuestas psicofisiológicas, las manifestaciones expresivas y las conductas motoras. La emoción, como proceso que es, implica dinamismo. Es un dinamismo funcional, orientado a la adaptación del organismo a las condiciones cambiantes del medio ambiente. La secuencia del proceso emocional sería la siguiente: estímulo, percepción, evaluación-valoración, sentimiento, respuesta fisiológica, orexis, expresión (Palmero, 2001).

Ocurrencia o aparición del estímulo. Se requiere la presencia de un estímulo que sea capaz de desencadenar el proceso de una emoción. El estímulo puede ser externo o interno, y puede estar presente en el ambiente físico del sujeto o puede no estar presente, refiriéndose, en este último caso, a un recuerdo. Esto es, el estímulo puede ser actual o pasado. Por otra parte, el estímulo puede no ser real, y consistir solo en una distorsión perceptiva, alucinación, etc., del sujeto. Además, el estímulo puede no ser percibido conscientemente, esto es, puede ocurrir que la intensidad o la duración del estímulo provoquen en el sujeto una activación que no supere el umbral de la consciencia. En estos casos, como señalábamos en el proceso motivacional, el sujeto no tiene conocimiento de haber recibido esa estimulación, pero dicho estímulo ha sido procesado. En cualquiera de las posibilidades, el estímulo ha de tener capacidad para desencadenar el proceso emocional. Dicha capacidad puede ser innata o puede haber sido consolidada a partir de procesos de aprendizaje localizados en la experiencia del sujeto. Hay estímulos con una capacidad inherente para desencadenar procesos emocionales particulares en todos los sujetos, mientras que otros estímulos, que en principio no poseen esa capacidad, la han adquirido a partir de la experiencia particular de un sujeto.

El estímulo es una variable imprescindible y necesaria para que se inicie el proceso emocional. Sin embargo, no es una variable suficiente, pues se requiere la

6. De manera genérica, hablamos del proceso emocional que ocurre de forma consciente, aunque, como posteriormente veremos en el apartado correspondiente al proceso emocional, cabe la posibilidad de que se desencadene un proceso emocional sin que la persona llegue a experimentar la dimensión subjetiva de ese proceso; esto es, cabe la posibilidad de que el proceso emocional se inicie por debajo de los umbrales de la consciencia.

existencia de una eventual percepción y de una evaluación-valoración que confiera al estímulo las connotaciones de agente potencialmente desestabilizador.

Percepción del estímulo. También es un aspecto fundamental, ya que, si no se produce la percepción de un estímulo, el sujeto no adquiere conocimiento acerca de la existencia de un evento o situación con ciertas connotaciones de desequilibrio o peligro, con lo cual el proceso no se inicia. El proceso de percepción implica la existencia de un estímulo y la disponibilidad funcional de receptores específicamente relacionados con el estímulo en cuestión.

La percepción puede ocurrir de dos modos: conscientemente y no conscientemente. En la percepción consciente el sujeto se da cuenta de la presencia de un estímulo que, por sus características particulares, posee la suficiente saliencia para captar su atención. En estos casos, la estimulación es procesada hasta que el sujeto es capaz de adquirir toda la información, o la suficiente información, para conocer las características del estímulo en cuestión. En la percepción consciente se produce la influencia de variables cognitivas, como las creencias, los juicios, etc., que el sujeto posee acerca del estímulo en cuestión. También ejercen una influencia notable la propia biología del organismo y el estado afectivo actual del sujeto en esos momentos, pues, dependiendo de ambas variables, cabrá la posibilidad de que ocurra un incremento o una disminución en la sensibilización del individuo hacia cierto tipo de estímulos; es decir, se producirá un incremento o una reducción del umbral para la percepción de cierto tipo de estímulos. La acción integrada de estos tres tipos de variables configura una especie de filtro que modula la percepción.

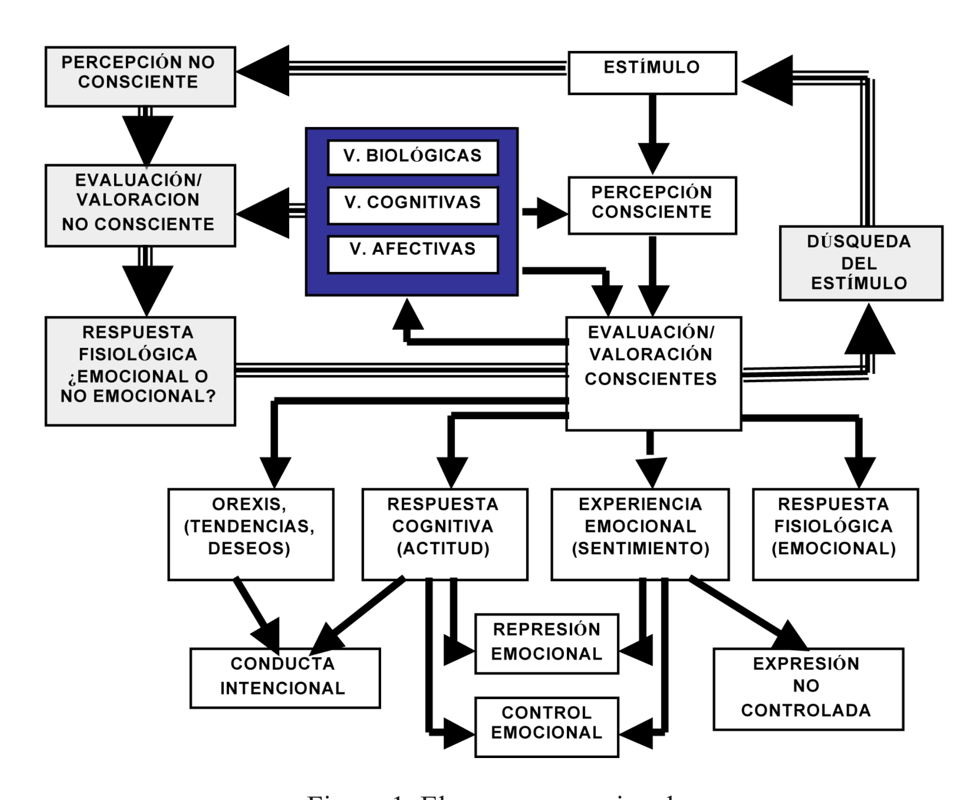


Figura 1. El proceso emocional

En la percepción no consciente el estímulo no posee la suficiente saliencia (en intensidad o en duración) para captar la atención consciente del sujeto, pero sí que se produce un cierto procesamiento de la estimulación. Este procesamiento tampoco alcanza los umbrales de la consciencia del sujeto, aunque puede dar lugar a los siguientes pasos del proceso emocional. La percepción no consciente no solo ocurre cuando el estímulo es de escasa saliencia. Puede suceder también que la aparición de un estímulo especialmente importante para el sujeto produzca una percepción rápida y automática en este sin que haya consciencia de la misma. En estos casos, el procesamiento de la estimulación tampoco alcanza los umbrales de la consciencia del sujeto, pero sí que puede activar los subsiguientes pasos del proceso emocional, pues el estímulo exige una respuesta inmediata del sujeto. En la percepción no consciente también influye el filtro al que nos acabamos de referir, ejerciendo su efecto en el ámbito de las preferencias de ese individuo.

La percepción es una variable imprescindible y necesaria para que ocurra el proceso emocional. Tampoco es una variable suficiente, pues se requiere la existencia de un estímulo susceptible de ser percibido, y de una evaluación-valoración que haga pensar al sujeto, o que haga decidir al organismo, que dicho estímulo es capaz de producirle desestabilización.

Evaluación y valoración. Es un paso necesario en el proceso emocional. Por definición, implica la existencia de un estímulo y de unos receptores especializados capaces de captar dicho estímulo, dando lugar a la percepción. Es el paso previo a la experiencia de una emoción, ya que, dependiendo de cuál sea este proceso de evaluación y valoración, el sujeto experimentará una emoción u otra, o ninguna.

Dentro del proceso emocional, el subproceso de evaluación-valoración puede ocurrir de forma consciente y de forma no consciente. En ambas posibilidades, la evaluación-valoración se refiere a la interpretación completa, o lo más completa posible (evaluación), y a la estimación de la repercusión personal (valoración) del estímulo.

Por lo que respecta a la ocurrencia consciente, tiene connotaciones homeostáticas. El sujeto lleva a cabo una secuencia de pasos conducentes al descubrimiento de todas las peculiaridades del estímulo, de las connotaciones situacionales que posee, de la implicación subjetiva del sujeto en esa situación, de las repercusiones que el estímulo puede tener sobre la integridad, equilibrio y bienestar personales, de las posibilidades de solución sobre la base de la experiencia y conocimientos del sujeto, etc. En última instancia, la combinación de todas estas variables llevará a la valoración que el sujeto realiza del estímulo o situación. La valoración se realiza, en primer lugar, en términos de beneficio o perjuicio para el sujeto; en segundo lugar, en términos de especificidad del beneficio o perjuicio; en tercer lugar, en términos de probabilidad subjetiva de controlar la situación, bien para no perder la estabilidad, bien para recuperarla en el menor tiempo posible. Las variables cognitivas que influían en el momento de la percepción también influyen de forma apreciable en la evaluación-valoración, haciendo que se produzca un sesgo particular en el modo de llevar a cabo el análisis del estímulo y las repercusiones del mismo

sobre la integridad del sujeto. Del mismo modo, también las variables biológicas y el estado afectivo actual ejercen una influencia notable sobre el subproceso de evaluación-valoración, incrementando o reduciendo la fluidez de procesamiento de los estímulos. En cualquier caso, toda la estimulación que llega al individuo, sea este consciente o no de la misma, resultará *afectivamente impregnada* por el afecto actual de dicho individuo. Como consecuencia de la evaluación-valoración consciente se produce la experiencia subjetiva de la emoción (sentimiento), se produce una respuesta fisiológica congruente con la emoción que el sujeto experimenta, y se puede producir, por una parte, una posible expresión emocional, y, por otra, una suerte de orexis, bajo la forma de deseos y tendencias de acción, que es la causa inmediata de una eventual conducta posterior.

Por lo que respecta a la ocurrencia no consciente, esto es, cuando el subproceso de evaluación-valoración no alcanza el umbral de la consciencia, también tiene connotaciones homeostáticas, aunque en este caso con carácter automático. En esta situación, el organismo reacciona de forma defensiva ante un estímulo que es rápidamente considerado como una posibilidad de desestabilización. Podría argumentarse que, en estas circunstancias, lo verdaderamente relevante son las connotaciones genéticas, innatas, instintivas. La respuesta del organismo, con características fisiológicas, e incluso conductuales motoras, asociadas a la emoción concreta que se está desencadenando en esos momentos, tiene como objetivo reducir la probabilidad de un daño o desequilibrio, reaccionando cuanto antes para superar la situación, ya que una demora en la respuesta, por insignificante que sea el tiempo de dicha demora, puede llegar a ser crucial en la supervivencia de un organismo.[7] No obstante, estando, en general, de acuerdo con este planteamiento, nos gustaría sugerir otra posibilidad. Podría ocurrir también que esa respuesta fisiológica que ofrece el organismo ante una situación en la que la percepción y la valoración ocurren por debajo de los umbrales de la consciencia tuviese connotaciones no emocionales. En este caso, el organismo responde de un modo indiferenciado, siendo la respuesta fisiológica la primera que se produce, porque ontogenética y filogenéticamente es la más básica y primitiva en situaciones de emergencia. En esta posibilidad no consciente de evaluación-valoración no se produce un análisis e interpretación finos de las características del estímulo, ni se produce un análisis particularizado de la repercusión del estímulo sobre el sujeto. Lo verdaderamente importante en esta forma de evaluación-valoración es el ajuste del estímulo a la categoría de amenazante o no amenazante. Las dos posibles conclusiones son: «no» o «sí». Si la conclusión es «no», no se produce la respuesta fisiológica. Si la conclusión es «sí», se produce una respuesta indiferenciada y global del organismo como un todo, siendo las manifestaciones fisiológicas externas (conducta motora, gestos, expresiones), así como las manifestaciones fisiológicas internas (activación de los sistemas simpático adrenomedular y adenohipofisario adrenocortical), la constatación empírica de esa respuesta o reacción primaria de defensa. Dicha respuesta, que puede ser más o menos difusa, hace que el sujeto perciba la ocurrencia de ciertos cambios en su organismo, con lo cual emprende un nuevo proceso de evaluación-valoración,

7. LeDoux (1996, 2000 a) es quien mejor ha perfilado este tipo de respuesta rápida e inmediata, adaptativa y funcional, proponiendo la ya clásica «vía corta» o «vía rápida» en la respuesta emocional, lo cual, entre otras cosas, ha dado lugar a que se defienda una cierta independencia entre la respuesta fisiológica emocional y la consciencia de la emoción.

ahora de forma consciente, considerando la propia respuesta fisiológica, y tratando de localizar el posible estímulo que la provocó. Si se localiza dicho estímulo, en ese momento se tienen en cuenta los mismos parámetros referidos al hablar del subproceso de evaluación-valoración consciente. El resultado, de nuevo, será el sentimiento de una emoción, la respuesta fisiológica relacionada con esa emoción y los eventuales deseos y tendencias de acción.[8]

Sin embargo, cabe la posibilidad de que el estímulo que, de forma no consciente, provocó las respuestas fisiológicas no sea localizado (porque el individuo no será capaz de recordarlo, ni será capaz de volverlo a percibir). En este caso, pueden ocurrir dos cosas. Por una parte, es posible que, en ausencia de un estímulo que dé *color* emocional al estado de ese individuo en ese momento, este solo sea capaz de experimentar un malestar o bienestar más o menos intensos, un estado afectivo difuso. No llega a experimentar el sentimiento concreto y específico de una emoción en particular, porque los cambios fisiológicos, en sí mismos, no poseen una cualidad emocional específica: hay cambios fisiológicos comunes a diversas emociones. Por otra parte, es posible que los cambios fisiológicos, y corporales en general, que está experimentando el sujeto sean tan intensos que lleguen a provocar una emoción particular. Lo que ocurre en esta segunda posibilidad consiste en atribuir a los cambios corporales una causa relacionada con un desequilibrio o disfunción organísmica de cierto calado. El sujeto evalúa y valora los cambios corporales y concluye que son la manifestación de que *algo no va bien* en su organismo. Dependiendo del tipo e intensidad de los cambios fisiológicos, puede producirse la ocurrencia de una emoción u otra. Las emociones de tristeza y miedo pueden producirse con frecuencia según este esquema.

Esto es lo que, entre otras cosas, permite defender en la actualidad que el dolor no es una emoción. El dolor solo es una manifestación física de que existe algo que no funciona, alguna lesión o rotura de tejido, etc. Ahora bien, el dolor puede ser el desencadenante de una emoción en el momento en el que es evaluado y valorado, y se atribuye una causa a su ocurrencia. El dolor puede significar algún desajuste; si este desajuste es muy importante, las consecuencias pueden ser importantes también; dependiendo de cuán importantes sean dichas consecuencias, así como de la certeza o incertidumbre que generen en el individuo, este podrá experimentar una emoción.

La evaluación-valoración también es una variable imprescindible y necesaria. No es una variable suficiente para que ocurra el proceso emocional, pues el análisis de las características del estímulo y la subsiguiente estimación de las repercusiones personales derivadas del mismo, que son el aspecto clave del proceso emocional, necesitan de los cambios fisiológicos, los cuales son la evidencia de que ocurre

8. Somos conscientes de lo controvertida que puede resultar esta sugerencia; mucho más conociendo los argumentos de LeDoux, en los que se propone que esa primera respuesta fisiológica –recordemos: la correspondiente a la vía rápida– ya es una manifestación de la emoción concreta –en los trabajos de LeDoux, de la emoción de miedo. Pero, tenemos nuestras dudas, pues, como ya hemos comentado anteriormente, puede ocurrir que, por una parte, el hecho de que aparezca una manifestación o perturbación fisiológica y conductual-motora característica de la emoción de miedo, no signifique que necesariamente existe esa emoción, y, por otra parte, esas mismas manifestaciones y perturbaciones pueden ocurrir cuando la persona se enfrenta a un estímulo que en absoluto significa peligro alguno para su integridad, ya que se puede tratar de la típica respuesta de defensa, que se produce cada vez que un individuo se encuentra ante algo inesperado.

una emoción. Esto es, la evaluación-valoración junto a los cambios fisiológicos son la condición suficiente del proceso emocional.

Experiencia emocional (sentimiento). Es la toma de conciencia de la ocurrencia de una emoción. Aunque podría argumentarse, como en su momento defendió James (1884/1985, 1890), que la toma de conciencia o experiencia subjetiva es la variable clave para la ocurrencia de una emoción, hay aspectos relacionados con el estímulo, la percepción, la evaluación-valoración, la respuesta fisiológica, la respuesta motora-expresiva y las tendencias de acción que también forman parte del proceso emocional. Si bien parece lógico defender que el sentimiento es el punto fundamental para que el sujeto *sepa* que está experimentando una emoción, el concepto de emoción no se agota con el sentimiento. Esto es, puede estar ocurriendo un proceso emocional aunque el sujeto no sea consciente del mismo. En estos casos, el sujeto puede llegar a experimentar un cierto malestar, inquietud o activación, pero sin ser capaz de localizar la cualidad emocional de esos cambios o alteraciones. Solo la evaluación-valoración de los mismos, junto con la consideración de las variables situacionales y contextuales, y las experiencias previas del sujeto podrán llevar a la experiencia subjetiva cualitativamente específica de una emoción.

La experiencia subjetiva o sentimiento permite al sujeto poner un rótulo o una cualidad a la emoción que experimenta. Es difícil, si no imposible, llegar a la experiencia subjetiva de una emoción si no existe un proceso previo de evaluación-valoración consciente. En estos casos, el sujeto experimenta la emoción directamente derivada de la evaluación-valoración. En el caso de que el estímulo, la percepción y la evaluación-valoración no alcancen el umbral de la consciencia del sujeto, este percibe la respuesta fisiológica producida por la secuencia anterior, con lo cual lleva a cabo la evaluación-valoración consciente de dichas manifestaciones fisiológicas, tal como hemos señalado anteriormente, y, en el caso de que sea capaz de localizar el estímulo que ha producido dichos cambios fisiológicos, termina por experimentar subjetivamente la emoción correspondiente. Queda patente que siempre es necesaria una evaluación-valoración consciente para que el sujeto experimente subjetivamente una emoción.

La experiencia subjetiva es una variable necesaria e imprescindible para que el sujeto sepa o tome conciencia de que experimenta una emoción. Sin embargo, no es necesaria ni imprescindible para que ocurra el proceso emocional.

La respuesta fisiológica. Siempre tiene como antecedente una evaluación-valoración. Como esta puede ser consciente o no consciente, la distinción teórica que podemos establecer entre ambos tipos de respuesta consiste en que, en la respuesta fisiológica resultante de la evaluación consciente, el organismo ofrece la reacción específica, concordante con la emoción subjetivamente experimentada, mientras que, en la reacción fisiológica resultante de la evaluación-valoración no consciente, la respuesta fisiológica puede ser específica de la emoción que se acaba de desencadenar de forma ajena al conocimiento consciente del individuo, o puede tratarse solo de una reacción que, al menos en principio, tendría que ser considerada como

una respuesta indiferenciada, con connotaciones de defensa general o de evitación. Esto es, como acabamos de señalar, la ocurrencia de una respuesta fisiológica, incluso también de una respuesta motora, sin que se produzca la experiencia subjetiva o sentimiento de una emoción, denota la existencia de una disociación del sistema de respuesta emocional, al estilo de lo que ya propusiera Lacey (1967). Esa respuesta fisiológica es ya una respuesta emocional, pues se está produciendo una disociación en el sistema de respuesta. Creemos que, independientemente de la consideración teórica que posean las respuestas fisiológicas derivadas de las dos formas de ocurrencia del proceso de evaluación-valoración, cuando se trata de respuestas emocionales, la distinción empírica observable entre ellas es difícil de establecer, ya que en ambas se produce la preparación del organismo para enfrentarse a una situación de amenaza. Incluso, en el caso de la evaluación-valoración no consciente, cuando la respuesta es no emocional y simplemente se trata de una respuesta fisiológica relacionada con la evitación, aunque no exista peligro para la integridad del organismo, podemos sugerir que dicha respuesta fisiológica, que se produce de forma cuasi automática tras la percepción del estímulo, y que podría tener esas connotaciones de respuesta de defensa, también posee connotaciones afectivas básicas, bajo la forma primitiva de aproximación o evitación. Además, en ambas formas de respuesta fisiológica se produce la activación de dos de los principales sistemas de defensa del organismo, a saber, el sistema simpático adrenomedular y el sistema adenohipofisario adrenocortical. Algunos análisis más específicos han permitido, no obstante, localizar ciertas peculiaridades asociadas a emociones particulares. Así, en la emoción de miedo se produce un importante incremento en la secreción de epinefrina, y en la emoción de ira el incremento importante es de norepinefrina (Henry, 1986).

Como hemos comentado anteriormente, la respuesta fisiológica (cambios fisiológicos) junto con la evaluación-valoración son la condición necesaria y suficiente de un proceso emocional. Ni la evaluación-valoración sola, ni los cambios fisiológicos solos pueden ser considerados como la condición suficiente en un proceso emocional.

La orexis. Hace referencia a las tendencias de acción, el deseo, los impulsos. En el proceso emocional que proponemos, la orexis permitiría entender cómo la evaluación-valoración da lugar a las conductas intencionales. Puede dar lugar a la aparición de auténticas conductas completas, y puede ocasionar la manifestación de actitudes y conductas de intención, las cuales poseen connotaciones de antecesoras de la propia conducta intencional. Eventualmente también, cabe la posibilidad de incluir entre las conductas intencionales la expresión emocional controlada (control de la expresión) y la ausencia de expresión emocional (represión emocional), como conductas instrumentales dirigidas a la obtención de objetivos particulares. Ésta es la característica que permite plantear el papel motivador que juegan las emociones. En sentido estricto, se podría señalar que, en algunas emociones, las características motivadoras, entendiendo por tales los deseos, los apetitos, las tendencias de acción, no son tan evidentes. Así, por ejemplo, tras la evaluación-valoración de un estímulo como peligroso para la integridad de un sujeto, este experimenta subjetivamente miedo y casi de modo automático se produce una ten-

dencia de acción dirigida a evitar ese estímulo, bien huyendo, bien enfrentándose a él. En cambio, en otras emociones, como la tristeza, parece no existir esa clara relación motivacional, pues puede no observarse conducta manifiesta alguna. Sin embargo, la conducta abierta y observable es solo una forma de constatar la existencia de motivación. Esto es, si bien podemos asegurar que la manifestación de una conducta abierta y observable denota la existencia de motivación, no podemos asegurar que la ausencia de una conducta abierta y observable denote la ausencia de motivación. En el caso de la emoción comentada –la tristeza–, también cabe la posibilidad de argumentar que existe motivación, ya que la propia expresión de la emoción de tristeza es una forma motivada de petición de ayuda, y, aunque, como indica Lyons (1993), la conducta motivada puede ser entendida como un mecanismo para solucionar una situación (y en el caso de la tristeza la situación suele pertenecer al pasado, y nada se puede hacer), también cabe la posibilidad de entender la conducta motivada como un mecanismo para solucionar una situación presente y futura: la aceptación de la realidad por parte del sujeto.

En cualquiera de las posibilidades, la característica oréctica no es una variable necesaria ni suficiente para que ocurra el proceso emocional.

La expresión emocional. Puede ocurrir de distintas formas. Existe, en primer lugar, la posibilidad de que se produzca una expresión automática, instintiva, sin que medie ningún tipo de control voluntario sobre la misma. Sería la canalización impulsiva de la energía acumulada tras la experiencia subjetiva de una emoción. En esta forma de expresión no existe ningún tipo de intencionalidad, y se refiere a las manifestaciones observables que se encuentran indefectiblemente asociadas a la experiencia de una emoción. Los signos más visibles se localizan en la expresión facial, en los movimientos corporales y en la producción de gritos y manifestaciones verbales, con el denominador común de la espontaneidad y la impulsividad. Esto es, la exteriorización emocional incontrolada tiene como antecedente inmediato la experiencia subjetiva de una emoción, o, lo que es lo mismo: el sentimiento.

En segundo lugar, cabe la posibilidad de ejercer alguna forma de control voluntario sobre la manifestación externa de una emoción. Es decir, si bien el organismo puede reaccionar de forma automática e instintiva manifestando la expresión emocional característica de la emoción que experimenta, también puede ocurrir que el sujeto decida suprimir voluntariamente la expresión de dicha emoción.[9] Esta posibilidad admite dos modalidades: el control absoluto sobre la expresión exterior –también denomionado *represión*– y el control razonado de la misma. Por lo que respecta a la represión, se aprecia que el sujeto suprime o inhibe cualquier manifestación observable que denote la existencia de una emoción. Se suprime por sistema. Se puede llegar a plantear la existencia de una disposición biológica, e incluso de un aprendizaje férreamente consolidado. En ambos casos, el resultado es la voluntad de no expresar ninguna manifestación emocional. Por lo que respecta al control razonado de la expresión externa, implica un análisis de la forma apropiada de expresar la emoción, sin que ello conlleve consecuencias negativas. De este modo

9. O, de modo contrapuesto, expresar de forma fingida la ocurrencia de una emoción con la finalidad de conseguir algún objetivo. Es una forma manipulativa de utilizar la inteligencia emocional.

se reduce la presión que genera la experiencia de una emoción, utilizando para ello procedimientos personal y socialmente aceptados. En esta posibilidad relacionada con el control voluntario de la expresión emocional, cualquiera que sea la modalidad utilizada para controlar la expresión externa de una emoción, aunque el antecedente inmediato también es la experiencia subjetiva de la emoción, la existencia de un control voluntario sobre la expresión implica la influencia de la evaluación valoración. Por lo tanto, sería más apropiado plantear que el antecedente inmediato de estas dos formas de expresión emocional se refiere a la interacción del sentimiento y la evaluación-valoración. En esta interacción, se observa una imposición de la voluntad sobre la impulsividad instintiva, a diferencia de lo que ocurre en la expresión incontrolada, donde la impulsividad instintiva no permite el ejercicio de ninguna forma de control voluntario. Es evidente que en estas dos formas de control voluntario de la expresión emocional también existe una cierta implicación de la dimensión oréctica, pues el sujeto puede llevar a cabo dicho control como una forma de conducta intencional dirigida a la obtención de ciertos objetivos. Tanto en la represión emocional como en el control de la expresión emocional se aprecia cómo los factores sociales, culturales y de aprendizaje ejercen su influencia sobre los factores biológicos. Habría que señalar al respecto que entre los factores innatos (instintos) y los factores aprendidos (hábitos) se produce una relación muy particular. Concretamente, si bien el sujeto posee una capacidad innata para experimentar y expresar emociones, los factores de aprendizaje pueden determinar, entre otras cosas, ante qué estímulos se desencadena una emoción, y bajo qué condiciones y circunstancias se puede expresar. En efecto, además de ciertos estímulos con características innatas para desencadenar una emoción, hay otros estímulos o situaciones que, por asociación (por aprendizaje), quedan temporal o definitivamente relacionados con el desencadenamiento de una emoción. Del mismo modo, hay situaciones en las que, también por asociación o aprendizaje, no es funcional ni adaptativo expresar una emoción.

La expresión emocional no es una variable necesaria ni suficiente para que ocurra el proceso emocional.

La conducta intencional. Como comentábamos en el punto dedicado a la orexis, cabe la posibilidad de llevar a cabo una conducta intencional, con propósitos y dirección. Es decir, hablamos de conducta motivada, pues se encuentran presentes las dos características esenciales que la definen: activación y dirección. Cabe la posibilidad de que exista motivación y ocurra una conducta manifiesta. También cabe la posibilidad de que exista motivación y, en cambio, no ocurra una conducta manifiesta, aunque el sujeto puede estar llevando a cabo otras conductas no observables. Incluso, cabe la posibilidad de que exista motivación y no ocurra ningún tipo de conducta, ni manifiesta, ni encubierta, bien porque el sujeto no sabe cómo actuar, bien porque no puede actuar.

La conducta intencional tampoco es una variable necesaria ni suficiente para que ocurra el proceso emocional.

En suma, la emoción posee connotaciones procesales. Esto es, existe una secuencia de cambios que se van produciendo desde que aparece un estímulo. En un mo-

mento determinado de ese proceso se puede producir la experiencia subjetiva o la toma de conciencia de una emoción –el sentimiento–, pero antes de ese momento y después del mismo hay variables fundamentales que también forman parte del proceso emocional, y, por supuesto, el proceso emocional no se agota con el sentimiento: el proceso emocional es un concepto más amplio que el sentimiento, y este forma parte de aquel.

Nuestra concepción del proceso emocional apunta a la ocurrencia necesaria y suficiente de dos variables para que se pueda hablar de emoción. Si bien por sí misma cada una de ellas es necesaria, solo la combinación de ambas proporciona la suficiencia emocional. Estas variables son, por una parte, la evaluación-valoración del estímulo (que incluye la propia existencia de un estímulo y la percepción del mismo, variables ambas necesarias aunque no suficientes), y, por otra parte, las respuestas o cambios fisiológicos.

5.6. Nuestra visión de la emoción

Con estos presupuestos, nuestra visión de la emoción se fundamenta en la relevancia de los componentes implicados en el proceso. La ocurrencia de cambios interdependientes y sincronizados en tales componentes tiene que ser considerada como la condición necesaria para la definición de emoción. De este modo, nuestra concepción de emoción es la siguiente: «Las emociones son procesos episódicos que, elicitados por la presencia de algún estímulo o situación interna o externa, que ha sido evaluada y valorada como potencialmente capaz de producir un desequilibrio en el organismo, dan lugar a una serie de cambios o respuestas en los planos subjetivo, cognitivo, fisiológico y motor expresivo; cambios que están íntimamente relacionados con el mantenimiento del equilibrio, esto es: con la adaptación de un organismo a las condiciones específicas del medio ambiente». Queremos enfatizar el término *episódicos* porque, aunque en ocasiones se llega a decir que cualquier organismo es siempre una entidad emocional, predomina de forma profusa la consideración de la emoción en términos fásicos, esto es, descargas más o menos intensas producidas en un momento puntual por la presencia de un estímulo concreto. Decir que un organismo es una entidad emocional puede ser correcto si se argumenta que: *a*) todo organismo tiene la capacidad para experimentar y expresar emociones, o *b*) todo organismo se encuentra siempre en un determinado estado afectivo. En la primera de las premisas se contempla la emoción como proceso afectivo básico, con connotaciones temporalmente breves y fásicas; en la segunda premisa no se hace referencia a la emoción, sino a otra dimensión afectiva –el humor, o estado afectivo actual de ese organismo–, por lo que, en este caso, se alude a una dimensión afectiva tónica, más estable y duradera, pero menos intensa, que la emoción. El humor o estado afectivo actual podría ser considerado como el fondo sobre el que se producirá el *disparo* de una emoción.

En este marco de referencia, estimamos que identificar las emociones con el sentimiento emocional solo permite el estudio parcial del proceso emocional. Parece más productivo estudiar el proceso emocional desde una perspectiva más elemental

y básica, aquella que tiene que ver con lo que es común y compartido por múltiples especies. Lo que tratamos de decir es que el sentimiento emocional, aunque es imprescindible para tomar conciencia de que ocurre una emoción, no es necesario para que podamos hablar de ocurrencia de un proceso emocional.

Bibliografía

Adolphs, R. y A. R. Damasio (2000): «Neurobiology of emotion at a systems level», en J. C. Borod (ed.): *The Neuropsychology of Emotion* (pp. 194-213). Oxford University Press, Oxford.

Adolphs, R.; H. Damasio; D. Tranel y A. R. Damasio (1996): «Cortical systems for the recognition of emotion in facial expressions», *Journal of Neuroscience*, 16, 7678-7687.

Bernard, C. (1856): *Leçons de Physiologie Expérimentale Appliquée a la Médicine Faites au College de France, Vol. 2*. Bailliere, París.

Buss, D. M.; M. G. Haselton; T. K. Shackelford; A. L. Bleske y J. C. Wakefield (1998): «Adaptations, exaptations, and spandrels», *American Psychologist*, 53, 533-548.

Cannon, W. B. (1914): «The emergency function of the adrenal medulla in pain and the major emotions», *American Journal of Physiology*, 33, 356-372.

— (1929): *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage*. Harper and Row, Nueva York.

— (1935): «Stresses and strains of homeostasis», *American Journal of Medical Science*, 189, 1-14.

Carlson, J. G. y E. Hatfield (1992): *Psychology of Emotion*. Holt, Rinehart and Winston, Orlando, Florida.

Carstensen, L. L.; J. M. Gottman y R. W. Levenson (1995): «Emotional behavior in long-term marriage», *Psychology and Aging*, 10, 140-149.

Damasio, A. R. (1994): *Descartes' error: Emotions, Reason, and the Human Brain.* Avon Books, Nueva York.

— (1995): «Toward a neurobiology of emotion and feeling: Operational concepts and hypotheses», *The Neuroscientist*, 1, 19-25.

— (1998): «Emotion in the perspective of an integrated nervous system», *Brain Research Reviews*, 26, 83-86.

Darwin, C. R. (1872/1965): *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. University of Chicago Press, Chicago.

Descartes, R. (1649/1985): *Pasiones del Alma. Meditaciones Metafísicas*. (Juan Gil Fernández, traductor). Orbis, Madrid.

Dewey, J. (1895): «The theory of emotion II. The significance of emotions», *Psychological Review*, 2, 13-32.

Ekman, P. (1985): *Telling Lies*. Berkley Books, Nueva York.

— (1992 a): «An argument for basic emotions», *Cognition and Emotion*, 6(3-4), 169-200.

— (1992 b): «Facial expression of emotion: New findings, new questions», *Psychological Science*, 3, 34-38.
— (1999a): «Facial expressions», en T. Dalgleish y M. Power (eds.): *Handbook of Cognition and Emotion* (pp. 301-320). Wiley, Chichester.
— (1999 b): «Basic emotions», en T. Dalgleish y M. Power (eds.): *Handbook of Cognition and Emotion* (pp. 45-60). Wiley, Chichester.
Fredrickson, B. L. y R. W. Levenson (1998): «Positive emotions speed recovery from the cardiovascular sequelae of negative emotions», *Cognition and Emotion*, 12, 191-220.
Gainotti, G. (1989): «Features of emotional behavior relevant to neurobiology and theories of emotion», en G. Gainotti y C. Caltagirone (eds.): *Emotions and the Dual Brain* (pp. 9-27). Springer-Verlag, Berlín.
— (2000): «Neuropsychological theories of emotion», en J. C. Borod (ed.): *The Neuropsychology of Emotion* (pp. 214-236). Oxford University Press, Oxford.
Hebb, D. O. (1949): *The Organization of Behavior*. Wiley, Nueva York.
Henry, J. P. (1986): «Neuroendocrine patterns of emotional responses», en R. Plutchik y H. Kellerman (eds.): *Emotion, Theory, Research, and Experience. Vol. 3. Biological Foundations of Emotion* (pp. 37-60). Academic Press, Nueva York.
Izard, C. E. (1994): «Innate and universal facial expressions: evidence from the developmental and cross-cultural research», *Psychological Bulletin*, 115, 288-299.
James, W. (1884/1985): «What is an emotion?», en E. Gaviria (trad.): *Estudios de Psicología*, 21, 57-73.
James, W. (1890): *Principles of Psychology*. Holt, Nueva York.
Keltner, D. y J. Haidt (1999): «Social functions of emotions at four levels of analysis», *Cognition and Emotion*, 13(5), 505-521.
Keltner, D. y J. J. Gross (1999): «Functional accounts of emotions», *Cognition and Emotion*, 13(5), 467-480.
Kinsbourne, M. (1989): «A model of adaptive behavior related to cerebral participation in emotional control», en G. Gainotti y C. Caltagirone (eds.): *Emotions and the Dual Brain* (pp. 248-260). Springer-Verlag, Berlín.
Lacey, J. I. (1967): «Somatic response patterning and stress: Some revisions of activation theory», en M. H. Appley y R. Trumbull (eds.): *Psychological Stress: Issues in Research* (pp. 14-42). Appleton-Century-Crofts, Nueva York.
LeDoux, J. E. (1996): *The Emotional Brain: the Mysterious Underpinnings of Emotional Life*. Simon and Schuster, Nueva York.
— (2000 a): «Cognitive-emotional interactions: Listen to the brain», en R.D. Lane y L. Nadel (eds.): *Cognitive Neuroscience of Emotion* (pp. 129-155). Oxford University Press, Nueva York.
— (2000 b): «Emotion circuits in the brain», *Annual Review of Neuroscience*, 23, 155-184.
Levenson, R. W. (1999): «The intrapersonal functions of emotion», *Cognition and Emotion*, 13(5), 481-504.
Levenson, R.W.; L. L. Cartenson; W. V. Friesen y P. Ekman (1991): «Emotion, physiology, and expression in old age», *Psychology and Aging*, 6, 28-35.
Lyons, W. (1993): *Emoción*. Anthropos, Barcelona.

Ortony, A. y W. Turner (1990): «What's basic about "basic" emotions?», *Psychological Review*, 97, 315-331.
Palmero, F. (1996): «Aproximación biológica al estudio de la emoción», *Anales de Psicología*, 12, 61-86.
— (2001): «La emoción en la actualidad: Relevancia de la adaptación», *Psicología Iberoamericana*, 9(3), 38-45.
— (sometido a revisión): «Emotion», *Cognition and Emotion*.
Palmero, F. y E. G. Fernández-Abascal (1998): «Los procesos emocionales», en F. Palmero y E. G. Fernández-Abascal (eds.): *Emociones y Adaptación* (pp. 17-40). Ariel, Barcelona.
Plutchik, R. (1991): *The Emotions*. University Press of America, Nueva York.
Power, M. J. y Dalgleish, T. (1997): *Cognition and Emotion: From Order to Disorder*. Psychology Press, Hove.
Ross, E. D. (1984): «Right hemisphre's role in language, affective behavior and emotion», *Trends in Neuroscience*, 7, 343-346.
Russell, J. A. (1994): «Is there universal recognition of emotion from facial expression? A review of cross-cultural studies», *Psychological Bulletin*, 115, 102-141.
Sackheim, H. A. y R. C. Gur (1978): «Lateral asymmetry in intensity of emotional expression», *Neuropsychologia*, 16, 473-482.
Sackheim, H. A.; M. S. Greenberg; A. L. Weiman; R. C. Gur; J. P. Hungerbuhler, y N. Geschwind (1982): «Hemispheric asymmetry in the expression of positive and negative emotions», *Archives of Neurology*, 39, 210-218.
Stein, N. L. y T. Trabasso (1992): «The organization of emotional experience: Creating links among emotion, thinking, language, and intentional action», *Cognition and Emotion*, 6, 225-244.
Tucker, J. S. y H. S. Friedman (1996): «Emotion, personality, and health», en C. Magai y S. H. Mcfadden (eds.): *Handbook of Emotion, Adult development, and Aging* (pp. 307-326).

6. Teorías biológicas en emoción

6.1. Introducción

En el ámbito del estudio de la emoción, también la tradición biológica se inicia con Darwin, quien consideró que las emociones han desempeñado un papel esencial en la adaptación del organismo a su entorno a lo largo de la filogénesis (Bisquerra, 2009). Si bien, cabe destacar otro claro antecedente que igualmente ha marcado el desarrollo y evolución de las aproximaciones biológicas en dicho ámbito, el de las formulaciones cartesianas, en las que ya se consideraba la gran importancia de las variables biológicas (Palmero, 2003).

En efecto, fue la obra de Darwin: *The Expression of the Emotions in Man and Animals* (1872) la que marcó el inicio de las posteriores investigaciones centradas en los aspectos evolucionistas, representando sus aportaciones el fundamento de lo que posteriormente serían las formulaciones biológicas y expresivas. Por tanto, se puede considerar que la argumentación de Darwin representa el origen de prácticamente todas las teorías biológicas sobre la emoción. En esencia, Darwin, basando biológicamente sus premisas, establece que los movimientos corporales y las expresiones faciales cumplen un papel de comunicación entre los miembros de una especie, transmitiendo información acerca del estado emocional del organismo. Las emociones, y su expresión, son innatas, aunque se admite la posibilidad de que los factores de aprendizaje puedan ejercer algún tipo de influencia sobre la expresión. Precisamente, esta posible influencia de los factores de aprendizaje permite que las emociones evolucionen a través del tiempo para aumentar la probabilidad de que el sujeto y la especie se adapten a las características cambiantes del ambiente externo.

Según la propuesta de Darwin, la expresión de las emociones se encuentra modulada por tres principios: *a*) *principio de los hábitos asociados con la utilidad* –según el cual el modo en que los organismos expresan las emociones ha tenido un valor adaptativo en el pasado, sea este relativo al sujeto, sea relativo a la especie. Según Darwin, las expresiones emocionales fueron originalmente aprendidas y, a causa de su utilidad, se convierten en innatas, transmitiéndose a las subsiguientes generaciones. Es decir, se produce una evolución desde los hábitos aprendidos hasta los rasgos heredados–; *b*) *principio de antítesis* –según el cual se argumenta que la expresión de emociones opuestas implica también tipos opuestos de conducta. Además, cuando un sujeto siente un estado directamente opuesto al que requiere la situación, experimenta una tendencia involuntaria a expresar conductualmente ese sentimiento, aunque no tenga un claro valor adaptativo para sí mismo–; *c*) *principio de la acción directa del sistema nervioso excitado* –según el cual, debido a que con los otros dos principios no se pueden categorizar todas las emociones, Darwin apunta que algunas expresiones emocionales aparecen únicamente porque se producen cambios en la actividad del sistema nervioso.

En resumen, el planteamiento general de Darwin enfatiza la idea de que las emociones y su expresión han tenido valor adaptativo en el pasado, es decir, si se mantienen

vigentes en la actualidad es porque sirven para comunicar el estado interno de un sujeto a otro.

Los seguidores más directos de los planteamientos evolucionistas de Darwin han sido los etólogos, quienes han recuperado sus tesis y han contribuido a su auge en los últimos años (Palmero, 2003). En el ámbito de la emoción, la *etología* se ha centrado fundamentalmente en el estudio de los movimientos expresivos de los organismos. Sin embargo, los etólogos no consideran la emoción como algo separado de la motivación, por el contrario, consideran ambos procesos como dos denominaciones para referirse al mismo concepto: la acumulación de energía específica para la acción. Entre los planteamientos etológicos, cabría destacar: los movimientos de intención y los estímulos no verbales. Los *movimientos de intención* se refieren a los patrones de conducta que acompañan a la expresión emocional; son movimientos que avisan de, o anteceden a, la aparición de una emoción. Los *estímulos no verbales* se refieren a las expresiones faciales, los gestos y gritos que acompañan a la conducta emocional.

Así, en relación al estudio de las emociones, el planteamiento etológico enfatiza la particular dimensión social de tales procesos. Es necesario descubrir cómo, desde el nacimiento, las emociones juegan un papel básico en la dinámica grupal, tanto en los seres humanos como en las especies inferiores. El desarrollo natural de cada individuo, unido a las influencias sociales, culturales, ambientales en general, van diseñando el perfil emocional expresivo que caracterizará a ese individuo el resto de su vida. Es este un perfil lo suficientemente aceptado en el grupo para permitir que dicho individuo no produzca fricciones en las interacciones que llevará a cabo. Por esa razón, lo importante en este tipo de consideraciones es el papel expresivo y comunicativo de la emoción, el cual se relaciona con las interacciones personales, así como con la organización de la propia conducta.

Con todo, se puede decir que en el ámbito de la psicología de la emoción se ha consolidado en nuestros días una tradición evolucionista, la cual enfatiza la función adaptativa de los fenómenos emocionales (Roselló y Revert, 2008).

6.2. Teorías fisiológicas e instintivistas

Entre estas aproximaciones, con claras influencias de las aportaciones evolucionistas y de las raíces filosóficas, merecen ser reseñadas las de McDougall y James, así como las críticas de Cannon en relación a esta última.

McDougall (1908/1950) pone de relieve la capacidad que tiene un organismo para acercarse a las metas beneficiosas, lo que representa un aspecto importante en psicología, ya que todas las conductas se encuentran regidas por un principio básico: aproximarse hacia lo que produce placer y evitar lo que produce dolor (Palmero, 2003). Sin embargo, estos dos «sentimientos», según la terminología de McDougall, no son suficientes para entender el funcionamiento del ser humano, que debe ser considerado como un organismo cognitivo y con expectativas. Cuando expusimos

la evolución teórica de la psicología de la motivación, ya hicimos referencia a la importancia que tienen para McDougall los instintos, los cuales posibilitan todos los pensamientos y acciones. De hecho, McDougall proponía que toda conducta es instintiva. Los instintos también tienen un componente afectivo, que se refleja en cambios viscerales y corporales. En esta argumentación, la percepción produciría la emoción.

Si bien, la concepción de McDougall ha pasado desapercibida sistemáticamente, el estudio de las cogniciones prospectivas y su relación con la emoción es un ámbito imprescindible para entender la emoción y la motivación en su sentido más amplio. En efecto, la representación de una meta, así como la dimensión afectiva asociada a la eventual consecución de la misma (ambas variables consideradas en forma de expectativas) se encuentran en la base explicativa de cualquier conducta.

Así, McDougall pone de manifiesto que la experiencia de la emoción tiene lugar cuando un instinto es activado. La finalidad de los instintos es conseguir la adaptación del sujeto a su medio ambiente. A través de la evolución, las metas del hombre han resultado más específicas, por tanto las conductas orientadas a esas metas devienen más especializadas. El resultado, según McDougall, es un más preciso ajuste corporal, de tal suerte que cada uno de estos bien diferenciados ajustes produce una emoción primaria. Cuando dos o más de estas reacciones corporales primarias coinciden en el tiempo se produce una emoción secundaria. En este punto, McDougall intenta diferenciar entre emociones y sentimientos. Concretamente, las emociones han aparecido antes en el desarrollo filogenético, mientras que los sentimientos, que son el resultado del funcionamiento cognitivo, son una peculiaridad del ser humano.

Por su parte, *James* ha marcado un hito en la historia de la psicología de la emoción. Hasta 1884, fecha en la que James publica su celebérrimo trabajo *¿Qué es una emoción?*, la consideración del sentido común hacía pensar que la percepción de un estímulo provocaba una emoción, y esta ocasionaba la aparición de cambios corporales. James se pregunta: «¿qué ocurre antes, la experiencia de la emoción o la activación fisiológica?». En este marco teórico, la formulación de James (1884/1985) y de Lange (1885/1922) introduce una importante modificación respecto a la concepción que se tenía hasta entonces. Concretamente, para James y Lange, la emoción no se deriva directamente de la percepción de un estímulo, sino que este ocasiona unos cambios corporales, cuya percepción por parte del sujeto da lugar a la emoción. En este sentido, es importante destacar que, para James, las reacciones viscerales y las reacciones corporales motoras son igualmente importantes y centrales para los estados emocionales; sin embargo, para Lange, el énfasis se debe poner en los cambios vasculares, fundamentalmente en la presión sanguínea. Es decir, el inicial proceso conformado por tres momentos según un determinado orden (estímulo-emoción-cambios corporales) se convierte en un proceso diferente en el que los momentos se invierten (estímulo-cambios corporales-emoción); en este caso, los cambios corporales en general son los que dan lugar a la experiencia de la emoción. Así pues, en esta argumentación, denominada genéricamente *teoría de James-Lange*, el principal punto se sitúa en el hecho de que el

feedback aferente desde las vísceras y músculos esqueléticos produce la emoción, razón esta por la que la formulación de James y Lange también recibe el nombre de *teoría periférica de la emoción*, aunque también ha sido denominada *teoría del feedback visceral*, porque son las aferencias viscerales las que dan lugar a la experiencia de la emoción. Como argumenta el propio James, la emoción es la percepción de la activación fisiológica (cambios corporales). Es decir, algunos eventos del ambiente producen un patrón específico de cambios corporales; este es identificado por el cerebro como perteneciente a una emoción particular y, tras ello, se produce la experiencia de dicha emoción.

Como ejemplo de la gran repercusión que ha tenido y sigue teniendo la teoría de la emoción de James, a este tipo de argumento se le ha denominado *teoría de la identidad de la emoción* (Beck, 2000), pues en él se propone la existencia de una relación específica entre la experiencia de una emoción concreta y la activación de unos cambios fisiológicos particulares. Como hemos podido apreciar a lo largo de las distintas manifestaciones teóricas desde James hasta la actualidad, este es uno de los argumentos más atractivos de la teoría de James, ya que se encuentra implícita la idea de especificidad psicofisiológica asociada a cada emoción.

No obstante, y a pesar de su relevancia, en la argumentación de James existen dos aspectos que no llegaron a ser aclarados por el autor en sus formulaciones clásicas. Por un lado, James no explica qué es lo que ocurre cuando se percibe el estímulo para que el organismo reaccione del modo que lo hace y no de otro; es un paso intermedio indispensable para entender la propia respuesta corporal, ya que en ese momento tiene lugar un proceso de evaluación y de valoración que, cuando el estímulo tiene significación personal, da lugar a las respuestas particulares que ocurren. Y por otro lado, James tampoco aclara qué es lo que sucede cuando se produce la percepción de los cambios corporales que están ocurriendo; no explica el proceso de evaluación que tiene lugar en ese momento preciso, y que permite que la persona identifique esos cambios corporales concretos y decida que se corresponden o pertenecen a una emoción particular. Aunque la persona no sea consciente de la ocurrencia de esos procesos de evaluación y de valoración, es evidente que se producen, pues de ellos dependen, en primer lugar, el patrón de respuesta que manifiesta la persona, y, en segundo lugar, la experiencia de la emoción. En este marco de referencia, queremos enfatizar la elegancia y modestia de James cuando, consciente de su equivocación, rectifica su propuesta original. Creemos que es pertinente recordarlo porque, cuando se habla de la teoría de las emociones de James, sistemáticamente se hace referencia a su conocido artículo «*Qué es una emoción*», publicado en Mind en 1884, para, inmediatamente después, comentar que donde desarrolla exhaustivamente su teoría de la emoción es en los *Principios de Psicología*, editado en 1890. Sin embargo, son pocos quienes se refieren al trabajo de James (1894), en el que reconoce su error al formular la teoría, admite la importancia de la valoración, y establece que los cambios fisiológicos y corporales son producidos por la significación personal que posee el estímulo o situación para el bienestar del organismo. En cualquier caso, más allá de los errores en la formulación, el reto que propuso James sigue siendo un objetivo a alcanzar. De hecho, como quiera que la argumentación de James se centra en la diferenciación

emocional a partir del *feedback* periférico de los cambios corporales y fisiológicos, la posible identificación de las emociones a partir de su perfil psicofisiológico, o, lo que es lo mismo, la correspondencia entre una emoción concreta y un patrón psicofisiológico particular, es algo muy atractivo para los investigadores.

Además de todo lo expuesto, se ha de señalar que la formulación de James posee el valor de ser la primera teoría psicológica formulada sobre la emoción. Aunque había habido muchas aportaciones en el campo de la emoción, sin ir más lejos los propios maestros de James, entre ellos Descartes, con James se pone la primera piedra en la construcción de la psicología de la emoción. Se puede plantear que James aporta la primera teoría en la cual se asume la existencia de emociones concretas, las cuales poseen una base claramente instintiva, y pueden ser separadas y diferenciadas de ciertos sentimientos. Así, los estímulos que proceden de colores y sonidos producen sentimientos no emocionales, distribuyéndose a lo largo de un continuo o dimensión *placentera-displacentera*. Estos aspectos han influido considerablemente en las posteriores teorías y argumentos propuestos.

También, cabe destacar que han aparecido toda una serie de tradiciones teóricas que deben mucho a la propuesta de James, ya que esta integra hasta cuatro niveles explicativos diferentes, a cada uno de los cuales se adscribe alguna de las tradiciones más sólidas en el estudio de la emoción, a saber: un nivel fisiológico que podemos situar en el origen de la tradición neurobiológica; un nivel conductual-expresivo, en el que se basan, al menos en parte, los modelos de la expresión facial de las emociones básicas; un nivel ideacional, en el que se inspira la tradición cognitivista, ligada a la psicofisiológica en la medida en que ambas son epistemológicamente funcionalistas; un nivel perceptivo intermedio, con el que enlazan teorías como la de Leventhal, que formula un modelo perceptivo-motor de la emoción (Roselló y Revert, 2008).

Igualmente, relacionada con su impacto y su novedad, la teoría de James tiene también en su haber la gran actividad crítica que suscitó entre diversos investigadores, quienes argumentaron posiciones contrarias a las formuladas por el autor. Entre las críticas más minuciosamente conocidas se encuentran las que formuló *Cannon*. En cierto modo, se podría afirmar que la teoría de la emoción de Cannon surge como resultado de las críticas que este realiza a la teoría de la emoción de James (Palmero, 2003). La fundamentación de la crítica de Cannon se centra en la formulación que había propuesto James al equiparar la emoción con los cambios corporales. De ahí se sigue que: *a*) distintas emociones deben ir acompañadas de diferentes estados corporales; *b*) las emociones pueden ser manipuladas con drogas que tienen efectos corporales particulares. Así, el autor establece cinco argumentos que cuestionan las afirmaciones de James: 1) los cambios corporales que, según James, proporcionan el *feedback* al cerebro para originar la emoción pueden ser eliminados completamente sin perturbar las emociones de un organismo; 2) los cambios corporales que se producen en los estados emocionales no son específicos de una emoción, ya que algunos cambios corporales son comunes a varias emociones; 3) los órganos internos, que supuestamente proporcionan el *feedback* al cerebro para la experiencia emocional, no son estructuras muy sensitivas; en concreto,

el número de fibras nerviosas que procede de los órganos internos y se dirige al cerebro –eferencias de los órganos internos hacia el cerebro– está en una proporción de 1:10 respecto al número de fibras nerviosas que procede del cerebro y se dirige a los órganos internos –aferencias de los órganos internos desde el cerebro–; 4) los cambios que ocurren en los órganos internos son demasiado lentos para producir la emoción; muchas veces, la experiencia de la emoción es inmediata, mientras que el *feedback* desde los órganos internos hasta el cerebro puede tardar varios segundos; por lo tanto, la emoción ocurre antes de que culmine el circuito de *feedback*; 5) la manipulación experimental del organismo para producir cambios corporales no produce una verdadera emoción. Estos argumentos ponen de relieve que los patrones psicofisiológicos asociados con las emociones no son lo suficientemente específicos como para permitir la diferenciación entre las emociones.

En general, Cannon defiende que las emociones tienen la función de preparar al organismo ante situaciones de emergencia, por lo que los cambios corporales y las emociones se producen al mismo tiempo; mientras que, para James los cambios corporales anteceden a la emoción. Así pues, para Cannon lo verdaderamente importante en la ocurrencia de la emoción no se encuentra fuera del sistema nervioso central, por lo que, frecuentemente, su planteamiento también ha sido denominado *teoría neural central de la emoción*, aunque también ha recibido otras denominaciones como: teoría talámica de las emociones o la teoría central de las emociones, la teoría de la emergencia o la teoría de neurofisiológica de la emoción.

La idea principal que subyace a la teoría de Cannon-Bard es que la emoción se produce como consecuencia de la activación del tálamo. Las neuronas talámicas se encargan, por una parte, de la activación de los músculos y las vísceras, y por otra, de facilitar *feedback* informativo a la corteza. Como consecuencia, los cambios corporales y la experiencia emocional ocurren simultáneamente. Desde esta óptica el tálamo se considera la estructura subcortical controladora de las emociones, por lo que también se le conoce como la teoría central de las emociones. En este sentido, el tálamo sería el sustrato biológico de la experiencia emocional y el hipotálamo el sustrato biológico del comportamiento emocional.

Por otra parte, para Cannon no existía una correspondencia entre un tipo de emoción y unos cambios corporales concretos, sino que la emoción se caracteriza por la activación general del organismo; es decir, propone la activación de un sistema general de defensa que prepararía al organismo para enfrentarse a situaciones aversivas mediante las conductas de lucha o huida. De ahí el nombre de teoría de la emergencia, cuya idea es que el organismo está programado para lograr mantener un nivel óptimo de adaptación, que se encuentra perturbado por la ocurrencia de las emociones. Estas señalan un estado de emergencia, ante las cuales el organismo intenta recuperar su nivel óptimo de adaptación.

En última instancia, se puede decir que una de las aportaciones más relevantes es la existencia de centros específicos en el sistema nervioso central que se encargarían de la experiencia emocional, lo que propició el desarrollo de la investigación neurológica en el estudio de la emoción.

6.3. Teorías de la activación

Desde este tipo de planteamientos, se intentan explicar las emociones a partir de los mecanismos de activación del organismo. Como señalamos anteriormente, en el apartado correspondiente a la evolución de los planteamientos en psicología de la motivación, en estos acercamientos se hace difícil establecer diferencias entre los términos *activación*, *motivación* y *emoción*. Por esa razón, aunque en general nos remitimos a lo expuesto en dicho epígrafe, nos detendremos en las aportaciones concretas de algunos autores como Duffy (1972), Lindsley, Schreiner, Knowles y Magoun (1950), Lindsley (1951) y Lacey (1967) por su trascendencia en el estudio de las emociones.

Duffy (1934) plantea que la emoción consiste en la movilización de energía en un organismo para que este lleve a cabo una actividad intensa. Esto es: la movilización de energía *es la emoción*. Este planteamiento es bastante parecido al que defiende Cannon cuando este se refiere a la *teoría de la emergencia en la emoción* en términos de preparación del organismo para ofrecer una respuesta de lucha o huida. Así, el sistema que propone Duffy es completamente homeostático. Debido a los cambios constantes que se producen en el ambiente al que se enfrenta el sujeto, este también experimenta constantes cambios en su nivel de activación, para lograr adaptarse de la mejor forma posible a las demandas impuestas por el ambiente. La fundamentación del planteamiento de Duffy se basa en una premisa fundamental: la conducta puede ser descrita en términos de los parámetros de *dirección* –aproximación o evitación– y de *intensidad* –rápida o lenta, vigorosa o tenue– de la misma.

El argumento inicial fue mantenido posteriormente por la autora (Duffy, 1972), proponiendo que la descripción de cualquier conducta en un momento dado se debe explicar mediante dos aspectos básicos: *activación*, entendida como sinónimo de intensidad, y *dirección*, entendida como sinónimo de la dimensión aproximación-evitación. Tanto la activación como la dirección de la conducta pueden ser aplicadas perfectamente a cualquier forma de manifestación conductual, sea esta abierta y manifiesta o encubierta. Los dos conceptos interactúan entre sí, aunque pueden ser medidos de forma independiente. De los dos componentes esenciales (activación y dirección), Duffy plantea que la activación es el más importante, ya que es una dimensión que subyace a todas las conductas, sean estas manifiestas o no. En ambos casos, la activación es una función directa de la activación simpática, pudiéndose medir a través de varios índices psicofisiológicos, como la frecuencia cardiaca, la conductancia cutánea, la tensión muscular, etc. Este hecho lleva al autor a plantear la existencia de un problema con algunos conceptos psicológicos, tales como la emoción. Así, la emoción presupone las dimensiones de activación y dirección de la conducta, cuando solo con la activación sería suficiente para explicar las conductas emocionales. Por tanto, la emoción debería ser suprimida del espectro psicológico y sustituida por la activación. La primera razón para sugerir la supresión del término *emoción* es que generalmente se utiliza para referirse al extremo de un continuo de conducta. Toda conducta es motivada; sin la motivación no hay actividad; lo que se denomina *emoción* representa un extremo del continuo *motivación*.

Por su parte, *Lindsley* también puede ser considerado como uno de los autores pioneros en el estudio de la *activación* en psicología. Lindsley, con su *teoría de la activación en las emociones* (1951), fue quien primero intenta establecer una correspondencia entre el continuo en los fenómenos psicológicos y el continuo en el registro de la actividad electroencefalográfica. Concretamente, pensaba que los estados psicológicos caracterizados por la máxima vigilia, la máxima excitación, la máxima vigilancia o alerta, la máxima emoción, se correspondían con los ritmos electroencefalográficos caracterizados por la mayor frecuencia o ciclos por segundo. De hecho, el ritmo *beta* y el ritmo *alfa*, que son los de mayor frecuencia, serían los característicos de la fase de vigilia, mientras que los ritmos *theta* y *delta*, que son los de menor frecuencia, serían los característicos de la fase de sueño. A partir del influjo de la información somática, sensorial, y visceral sobre la formación reticular se podrían explicar todos los niveles conductuales, desde el sueño hasta la vigilia, desde la vigilia relajada hasta la activación en la solución de problemas, desde la moderación afectiva hasta la excitación emocional. Así, según Lindsley, la teoría de la activación se basa en los siguientes presupuestos: 1) en el estado de emoción, el electroencefalograma muestra la respuesta característica de alerta: es decir, bajo voltaje y alta frecuencia; 2) se puede inducir la reacción de alertamiento con la estimulación del sistema reticular del mesencéfalo y del diencéfalo; 3) la destrucción de estas áreas impide la reacción de alerta; 4) después de producir dicha destrucción, la imagen del comportamiento que resulta es incompatible con la excitación emocional o con el alertamiento; es decir, hay una preponderancia de la apatía y la somnolencia; y 5) los mecanismos motores de la expresión emocional, o bien son idénticos, o bien se sobreponen a los de la activación del electroencefalograma.

Respecto a las características de esta activación en la formación reticular, Lindsley las resume del siguiente modo: (*a*) desde un punto de vista electrocortical, se observa, no solo el *despertar* en la corteza del animal anestesiado, sino también una reacción cortical generalizada extremadamente intensa, similar a la provocada por una descarga emocional –este sistema es distinto al sistema específico que va a los núcleos talámicos específicos–; (*b*) desde el punto de vista conductual, se observan efectos facilitadores e inhibidores, dependiendo del área estimulada, así como distintos signos de miedo y/o cólera; y (*c*) desde el punto de vista de las respuestas autonómicas y viscerales, se observan efectos de activación simpática, tales como dilatación pupilar, incremento en la tasa de respiración, incremento en la presión sanguínea e inhibición de la actividad gástrico-intestinal.

De esta manera, en la teoría de Lindsley, el término *activación* es sinónimo de desincronización electrocortical, pudiendo encontrar la mínima activación en las situaciones de ausencia o mínima emoción, y la máxima activación en las situaciones de máxima excitación emocional. Esta idea era perfectamente compatible con el descubrimiento de las propiedades activadoras de la formación reticular, ya que las lesiones producidas sobre esta estructura eliminaban los signos de desincronización, o, lo que es lo mismo, los signos de activación. Igualmente, se pudo ratificar y constatar que, cuando se estimulaba la formación reticular, se producía un incremento en la activación del sujeto. Sin embargo, esta formulación,

aparentemente impecable, dejaba fuera una variable fundamental: el rendimiento, entendido como adaptación, capacidad de respuesta, ajuste. En efecto, la pionera formulación de Lindsley chocaba con la evidencia empírica, ya que en algunos trabajos (Fuster, 1958), se podía apreciar que, si bien los incrementos reducidos en la estimulación de la formación reticular permitían obtener un incremento en el rendimiento de los sujetos experimentales, cuando la intensidad de la estimulación iba más allá de un eventual punto (teórica y genéricamente denominado *punto óptimo de activación*), el rendimiento no aumentaba, incluso comenzaba a disminuir. Llegaba un momento en el continuo de la activación en el que se rompía la tendencia paralela entre activación y rendimiento, ya que, aunque la activación siguiera subiendo, el rendimiento comenzaba a descender. Como es lógico, tales hallazgos no eran compatibles con el argumento defendido por Lindsley. Para solventar esta dificultad, Lindsley plantea que existe una intercomunicación entre corteza cerebral y formación reticular. De este modo, la formación reticular debe funcionar como un gran homeostato de activación, ya que desde la corteza descenderían proyecciones que controlarían el funcionamiento de la formación reticular, posibilitando, así, que la activación se mantuviera en los límites apropiados, que es en definitiva lo que un organismo necesita para funcionar adecuadamente y rendir al máximo.

Por su parte, *Lacey* (1967) plantea un argumento centrado en la dificultad que tienen las teorías de la activación para explicar la integración de diversos sistemas del organismo en un esquema unitario. Lacey propone lo que se denomina *teoría de la disociación de sistemas*, que permite, de forma más coherente, explicar los diversos resultados que se han obtenido cuando se intentaba verificar empíricamente la teoría de la activación desde la perspectiva del antedicho proceso unitario. Según el modelo de Lacey, generalmente aceptado en la actualidad, se establece que la activación puede manifestarse mediante tres posibilidades de respuesta (electrocortical, fisiológica/autonómica y motora), no siendo necesaria la existencia de correlación entre ellas. Por lo tanto, la activación es multidimensional. El triple sistema de respuesta es uno de los paradigmas experimentales que más se ha utilizado en psicofisiología de la emoción, confirmándose de forma sistemática que la propuesta de Lacey es correcta, entre otras razones, porque el organismo tiende a la homeostasis y a la parsimonia (Palmero, 2003).

Por otro lado, Lacey también plantea lo que se denomina *especificidad de la respuesta autónoma*, para referirse al hecho de que, dentro de un mismo sistema, se puede observar una disociación de respuesta. La argumentación de la especificidad de respuesta autónoma se fundamenta en las siguientes consideraciones: 1) el sistema nervioso autónomo realmente responde como un todo al estrés experimentalmente impuesto, en el sentido de que todas las estructuras inervadas parecen estar activadas en la dirección del predominio del sistema simpático; 2) sin embargo, no es una respuesta como un todo en el sentido de que todas las estructuras autonómicamente inervadas exhiban iguales incrementos o disminuciones en su funcionamiento. Se suelen observar sorprendentes diferencias intra individuales en el grado en que se activan las distintas funciones fisiológicas. Es este un aspecto que, desde su inicial formulación por Lacey, ha tratado de ser verificado empíricamente, con resultados heterogéneos, debido, esencialmente a

las dificultades metodológicas que muchas veces existen en este tipo de investigaciones.

En última instancia, a partir de los pioneros trabajos de Lacey (Lacey y Lacey, 1958), parece evidente que, en primer lugar, los individuos no muestran cambios concordantes en todas las medidas en respuesta a una situación emocional particular; en segundo lugar, existen notables diferencias entre los sujetos en cuanto a los patrones de cambio que se observan; en tercer lugar, los individuos muestran pautas comunes de repuesta en diferentes situaciones emocionales; y, por último, pero no menos importante, estas pautas de respuesta se mantienen a lo largo de largos períodos de tiempo.

6.4. Teorías neurobiologicistas

A partir de los trabajos de Cannon y Bard surgen algunos planteamientos interesantes en los que se pone de manifiesto la relevancia del sistema límbico y del hipotálamo para entender el sustrato biológico de la experiencia y del comportamiento emocionales (Palmero, 2003). Entre los planteamientos más destacados veremos a continuación los de Papez, MacLean, Olds y Milner.

Papez (1937) plantea una teoría válida para la emoción, según la cual las estructuras neurales del *cerebro antiguo* están unidas a la corteza. La estructuración de estas conexiones recibe el nombre genérico de *circuito de Papez*. La formulación de Papez acentúa la idea de que en los vertebrados inferiores existen conexiones anatómicas y fisiológicas entre los hemisferios cerebrales y el tálamo dorsal e hipotálamo, siendo dichas relaciones más elaboradas en el cerebro de los mamíferos. La emoción, según Papez, está mediada por las conexiones córtico-hipotalámicas, e implica la expresión conductual y la experiencia subjetiva, aspectos estos que pueden ser disociados, al menos en el ser humano. La participación talámica también es importante en la emoción, ya que las aferencias sensoriales que llegan hasta dicha estructura se difunden en tres direcciones: a la corteza cerebral, a los ganglios basales y al hipotálamo. La ruta hacia la corteza representa la *corriente de pensamiento*, la ruta hacia los ganglios basales la *corriente de movimiento*, y la ruta hacia el hipotálamo la *corriente de sentimiento*.

Desde el punto de vista de la emoción, lo verdaderamente importante en la formulación de Papez tiene que ver con la *corriente de sentimiento*, dirigida hacia el hipotálamo desde el tálamo. Así, desde el hipotálamo, los estímulos emocionales son transmitidos en dos direcciones: hacia abajo, hacia el sistema nervioso periférico, y hacia arriba, hacia la corteza cerebral. Algunas veces, la *corriente de sentimiento* se dirige directamente desde el hipotálamo hacia el troncoencéfalo y la médula espinal, y de ahí al sistema nervioso periférico. Es decir, algunas veces, los estímulos emocionales provocan directamente la conducta emocional. Otras veces, la *corriente de sentimiento* se dirige desde el hipotálamo hacia la corteza cerebral. En estas ocasiones, la corteza del cíngulo recibe la estimulación emocional, cuyos efectos se traducen en percepciones, pensamientos y actitudes. Por

último, otras veces, la información puede ser transmitida desde la corteza cerebral hasta el hipocampo, y de ahí al hipotálamo. Este circuito permite a la corteza cerebral configurar las reacciones emocionales.

En suma, para Papez, la expresión de las emociones implica un control hipotalámico de los órganos viscerales, mientras que los sentimientos surgen de las conexiones de un circuito que incluye el hipotálamo, los cuerpos mamilares, el núcleo anterior talámico y la corteza cingulada. Es decir, las estructuras neuroanatómicas que conforman el circuito de Papez, de cuyo funcionamiento dependen las emociones, se relacionan con el llamado *gran lóbulo límbico*. Hoy conocemos que el *circuito de Papez* está estrechamente relacionado con la experiencia y expresión emocionales. Las estructuras que lo conforman son el hipocampo, el fórnix, el tálamo anterior, la corteza cingulada y la amígdala.

Otro planteamiento derivado de las aportaciones de Cannon, es el de *MacLean* (1949, 1958, 1969, 1970), quien propone que el lóbulo límbico y determinadas estructuras subcorticales relacionadas constituyen un sistema funcional: *el sistema límbico*. Este sistema ha sido denominado también *cerebro visceral*, debido a su importante papel en la regulación de la actividad visceral en una amplia variedad de emociones. La concepción de MacLean, constituye una importante aportación al estudio de las emociones. En ella se pone de relieve que el encéfalo humano puede ser considerado como un sistema de tres capas, o tres tipos distintos de cerebro, superpuestos uno sobre otro, de tal suerte que cada uno de ellos está conformado por diferentes estructuras anatómicas y diferentes procesos químicos. En la argumentación de MacLean se propone que la capa más antigua y profunda representa nuestra herencia encefálica reptiliana, y aparece en la organización actual del troncoencéfalo. Esta capa del encéfalo recibe el nombre de *cerebro reptiliano*, y es responsable de la conducta instintiva automática, conducta muchas veces necesaria para la supervivencia del organismo (respirar). Con el tiempo, se desarrolló otra capa sobre el núcleo reptiliano. Esta segunda capa, denominada *cerebro mamífero antiguo*, se encarga de la conservación de la especie y del individuo, incluyendo las estructuras neurales que median en las emociones, la alimentación, la evitación y el escape, la lucha y la búsqueda de placer. Las estructuras relevantes de esta capa corresponden al sistema límbico. Con una mayor progresión de la evolución, aparece una tercera y, por el momento, definitiva capa sobre las dos anteriores. Esta tercera capa se denomina *cerebro mamífero nuevo*, y es responsable de las estrategias racionales y de la capacidad verbal. Con este sistema, se puede entender la complejidad de los aspectos experienciales, fisiológicos y conductuales de la emoción, aspectos que permiten considerar las emociones como procesos que se encuentran muy relacionados con la conducta adaptativa.

Las tres formas de cerebro constituyen un mundo interno, en el cual el cerebro reptiliano está siendo constantemente bombardeado por los impulsos, el cerebro límbico nos está forzando continuamente a considerar el ambiente general según patrones estéticos, y el neocerebro funciona para permitir las discriminaciones más finas. El sistema límbico en particular, o el cerebro mamífero antiguo, integra la experiencia emocional, mientras que la estructura implicada en la expresión emocional es,

probablemente, el hipotálamo. Las razones que esgrime MacLean son las siguientes: *a*) por una parte, el sistema límbico posee extensas conexiones subcorticales; *b*) por otra parte, el sistema límbico es la única parte de la corteza que tiene representación visceral.

En esta argumentación de MacLean, el hipocampo y la amígdala poseen una especial relevancia en el aspecto subjetivo de la emoción. A diferencia de Papez, MacLean no intenta trazar un circuito específico para las emociones, pues defiende que todas las estructuras en el sistema límbico parecen estar implicadas en la emoción.

En relación a los trabajos de MacLean, una de las aportaciones más sugerentes en los últimos años es la propuesta por Lane (2000), hablando de los distintos niveles de complejidad cerebral, jerárquicamente organizados. A partir del trabajo de Lane, es factible explicar cómo el procesamiento de la información emocional puede ocurrir de forma consciente, y por debajo de los umbrales de la consciencia. Concretamente, el autor plantea la existencia de cinco capas o zonas que, desde las más inferiores hasta las superiores, serían las siguientes: troncoencéfalo, diencéfalo, sistema límbico, sistema paralímbico, y corteza prefrontal. Todas estas zonas o capas neuroanatómicas pueden participar en el control de la emoción. En las tres capas más inferiores, el procesamiento de la estimulación permitiría el inicio de respuestas emocionales sin que llegue a producirse la experiencia consciente de la misma. Solo cuando están implicadas las dos zonas superiores (sistema paralímbico y corteza prefrontal) se produce la experiencia subjetiva de la emoción.

Por último, *Olds y Milner* (1954) proponen la implicación directa del sistema límbico en las emociones (sustrato general de las emociones). Dicho sistema está compuesto por las estructuras siguientes: área septal, amígdala, corteza del cíngulo e hipocampo; adicionalmente tiene conexiones con el hipotálamo y el núcleo anterior del tálamo.

Por otro lado, y de forma accidental, los autores descubrieron los centros fisiológicos implicados en el refuerzo. Defienden que el cerebro tiene centros de placer, centros de dolor y centros neutros. Los experimentos sobre la estimulación eléctrica en diversas zonas revelan que esta actúa sobre los circuitos que median los refuerzos más habituales. Dichos experimentos revelaron que el sistema límbico presenta tres subsistemas: subsitema I –relacionado con la olfacción–; subsistema II –implicado en el control emocional–, formado por el área septal, la amígdala y el hipotálamo anterior; subsistemas III –funciones no concretas–, formado por la corteza del cíngulo, el hipocampo, el hipotálamo posterior y el núcleo anterior del tálamo. De los tres subsistemas, el subsistema II es el que está implicado con las emociones.

6.5. Teorías biologicistas contemporáneas

Respecto a las aportaciones más recientes y con mayor repercusión desde los planteamientos biologicistas, se pueden destacar las de Henry, Pribram, Panksepp.

Henry se centra en el papel de las hormonas en la emoción (Henry y Stephens, 1977; Henry, 1986). En líneas generales, Henry apunta hacia la implicación de la corteza, el sistema límbico, los sistemas neuroendocrinos y el trocoencéfalo en la emoción. Basándose en gran medida en las aportaciones previas de MacLean, Henry afirma que los estímulos psicosociales y ambientales llegan al sujeto, en quien la experiencia pasada y los patrones de conducta genéticamente determinados perfilan el modo mediante el cual el sujeto reaccionará. La respuesta a estas dos fuentes (estímulos en general y determinantes de la conducta) es procesada en el neocórtex y en el sistema límbico. Posteriormente, desde el sistema nervioso central parten informaciones hacia la periferia. En este contexto, las emociones se encuentran asociadas con específicos patrones de respuestas neuroendocrinas y conductuales. Un aspecto importante en este planteamiento es la percepción de control que tiene el propio individuo, ya que las respuestas cognitivas, fisiológicas y conductuales, son diferentes según el control percibido.

Por su parte, *Pribram* (1992) propone que las estructuras neuroanatómicas implicadas en las emociones pertenecen al sistema límbico, siendo la amígdala y el hipocampo las más directamente implicadas. El autor, desde un planteamiento claramente biológico, desarrolla una teoría con claras conexiones con la perspectiva cognitiva del procesamiento de información. En este marco de referencia, las emociones son consideradas como «planes», siendo estos activados cuando el organismo está desequilibrado. Los planes pueden ser de *acción* y pueden ser de *no acción*. Cuando son de acción, equivalen a procesos motivacionales, mientras que, cuando son de no acción, equivalen a procesos emocionales. Posteriormente, Pribram (1996), con los comentados planteamientos neurofisiológicos y cognitivos, pone de relieve la importancia de determinadas estructuras neuroanatómicas, como la amígdala, para procesar información relevante. La expresión emocional es más primitiva y básica que la conducta racional.

Asimismo, nos gustaría destacar uno de los trabajos clásicos del autor (Pribram, 1976), en el que se pone de manifiesto que parece evidente que determinadas emociones tienen un claro sustrato biológico que las controla, motivando al sujeto para realizar una conducta (es este el caso de la implicación directa de la amígdala en la emoción de ira, y en la eventual manifestación posterior de conducta agresiva). No obstante, también parece que otros factores, como los sociales, juegan un importante papel.

Por su parte, según *Panksepp* (1991), la corteza ejerce sus principales efectos de forma inhibidora sobre las tendencias afectivas más primitivas, pues los sistemas emocionales básicos parecen estar controlados desde estructuras subcorticales. El autor propone la existencia de circuitos cerebrales específicos implicados en emociones también concretas, que se encargan de activar las tendencias de acción de las emociones. Por ejemplo, la emoción de miedo se asocia con la estructura septo-hipocámpica, implicado en el sistema de inhibición conductual.

Estas primeras explicaciones del profesor Panksepp fructifican recientemente en la propuesta de una *neurociencia afectiva*, disciplina esta que tiene que centrarse

en el estudio de la neurobiología de las emociones (Palmero, 2003). Desde su perspectiva, parece esencial tener definiciones neural y biológicamente basadas con las que poder explicar los distintos estudios psicológicos sobre la emoción. Para ello, es imprescindible aludir a la existencia de circuitos neurobiológicos específicos que controlan la ejecución de emociones particulares. Estos circuitos neurobiológicos básicos están genéticamente predeterminados y diseñados para responder de forma incondicionada a los estímulos que poseen alguna significación importante para el organismo. El funcionamiento de estos circuitos puede producir activación o inhibición de ciertas manifestaciones conductuales de los distintos sistemas autonómicos encargados de regular y ajustar el funcionamiento fisiológico del organismo a las características de la demanda presente. Los circuitos emocionales pueden ejercer una influencia importante sobre la sensibilidad de los sistemas sensoriales, subiendo o bajando los umbrales de percepción según lo exija la circunstancia a la que se enfrenta el sujeto. Además, los circuitos emocionales se encuentran en continua interacción recíproca con las estructuras cerebrales implicadas en la ejecución de procesos cognitivos de otro tipo, tales como los de toma de decisiones o los de consciencia. Hasta la fecha, Panksepp ha descrito con bastante profusión de datos los circuitos de cuatro sistemas emocionales: el miedo, la rabia/ira, la curiosidad/búsqueda y el pánico (Panksepp, 1998). Estos circuitos emocionales fundamentales, también denominados sistemas de ordenación emotiva o sistemas de primer orden, tienen como objetivo producir secuencias conductuales bien organizadas. Cada uno de estos circuitos neurales produce respuestas conductuales muy claras. La eventual interacción entre estos sistemas puede producir estados emotivos de segundo orden, que consisten en mezclas subjetivas y conductuales de las que se aprecian cuando se activan los sistemas de primer orden.

Otros dos planteamientos que están teniendo una gran repercusión en nuestros días, y que se desarrollarán más detenidamente en el siguiente apartado, son los de LeDoux y Damasio. En líneas generales, podemos adelantar que, LeDoux, también a partir de los trabajos de Cannon, Bard y Papez, desarrolla su teoría de la emoción en la que participan el cerebro y el sistema nervioso periférico. En particular, el autor se centra en el relevante papel de la amígdala en la emoción. Por su parte, *Damasio*, es otro de los autores contemporáneos que ha centrado su interés en la búsqueda de las bases neurobiológicas de los procesos emocionales en general, y del sentimiento emocional en particular. En relación a ello, el autor ha destacado el importante papel del hemisferio derecho en el procesamiento de la información emocional.

6.6. La neurobiología actual

Como ya se ha comentado, posiblemente nadie ponga en duda que el origen del estudio de las emociones desde una perspectiva biológica se localiza en el trabajo de Darwin *La expresión de las emociones en el hombre y en los animales* (1872). En este trabajo, Darwin intentaba explicar el origen y el desarrollo de las principales conductas expresivas en el hombre y en otros animales inferiores. De hecho, la consideración de Darwin consistía en entender la expresión emocional de los

humanos a partir del estudio de la expresión emocional en los animales de especies inferiores: nuestra conducta emocional es el resultado de nuestra propia evolución. A partir de ese momento, el interés de los investigadores se orientó hacia la localización y análisis de las estructuras biológicas implicadas en la emoción, tanto en la dimensión expresiva, cuanto en la dimensión interpretativa. Como se acaba de revisar y exponer anteriormente, los tímidos intentos realizados para localizar esa relación entre sistema nervioso central y emociones alcanzan un momento de relevancia con las aportaciones de Papez (1937), Kluver y Bucy (1939) y MacLean (1949), entre otros. El hipotálamo, la corteza cingulada, la formación del hipocampo, y sus interconexiones conforman la estructura biológica de las emociones. Posteriormente, a partir de las aportaciones de Kluver y Bucy, se comienza a proponer el papel importante de la amígdala. Con estos descubrimientos, parecía claro que el *circuito hipotético de Papez*, según la terminología de MacLean, era el objetivo de los investigadores. Además de estas importantes aportaciones, el estado actual del estudio neurobiológico de la emoción se debe también a las aportaciones derivadas de tres grandes argumentos: el de James y Lange, basado en el *feedback* fisiológico, el de Cannon, basado en la relevancia central talámica, y el de Marañón-Schachter, basado en la autoatribución.

En los últimos años estamos asistiendo a un fenómeno proliferativo en la búsqueda de las *bases neurobiológicas de los procesos emocionales*. Si bien, como se ha señalado, el punto de partida ha sido el importante legado de los localizacionistas clásicos –como Papez y MacLean fundamentalmente–, no hay que dejar en un segundo plano los estudios de algunos autores contemporáneos como LeDoux y Damasio. Así, y a partir del auge que han tomado las orientaciones biologicistas más recientes, se puede defender que en la actualidad son estas –aunque, en sentido estricto, habría que hablar de teorías neurobiológicas– las que acaparan el máximo interés y aportan resultados más contrastados (Palmero, 2003). Uno de los argumentos que impregna los descubrimientos llevados a cabo en estos últimos años tiene que ver con un hecho insoslayable: todas las acciones derivadas de la actividad del sistema nervioso central contribuyen a los procesos afectivos. Pero, al mismo tiempo, una de las principales asunciones neuropsicológicas se refiere al hecho de que la conducta y los estados de la experiencia se encuentran físicamente mediatizados por el cerebro. Por consiguiente, tanto la conducta emocional como el afecto también se encuentran modulados por el funcionamiento cerebral, de tal suerte que cualquier perturbación cerebral puede repercutir sobre la experiencia y la conducta emocionales. En efecto, cualquier cambio en dichas actividades afecta al modo mediante el cual expresamos nuestra propia conducta emocional, y al modo mediante el que interpretamos la conducta emocional de los demás.

En este marco de referencia, una de las premisas que hay que mantener cuando se trata de localizar el sustrato biológico de las emociones tiene que ver con la progresiva diferenciación del cerebro en el proceso de evolución propiamente dicho. Así, de forma gradual ha habido más exigencias al organismo, lo cual ha permitido que las antiguas estructuras neuroanatómicas responsables de los mecanismos adaptativos básicos vayan evolucionando también para ofrecer una más amplia y flexible gama de respuestas que incrementan la capacidad adaptativa de los organismos.

En el plano de la emoción humana, las referencias neuroanatómicas enfatizan la implicación de estructuras telencefálicas, tales como los ganglios basales, el sistema límbico y la corteza cerebral. No obstante, las aportaciones desde la neurología clínica también señalan la importancia de algunas estructuras diencefálicas, como el tálamo y el hipotálamo, e incluso troncoencefálicas, como los núcleos reticulares de la protuberancia o puente.

De este modo, y teniendo en cuenta la forma en que se están desarrollando los acontecimientos actuales en el estudio de la neurobiología de la emoción, parece imprescindible la consideración de un planteamiento basado en el evolucionismo neuroanatómico, ya que permite la adopción de propuestas flexibles que consideren la participación de estructuras diferentes. La situación actual asume la relevancia de estas consideraciones, y sigue profundizando en su conocimiento. De hecho, está bastante consolidada la idea de que las estructuras subcorticales son imprescindibles para entender todas las dimensiones de la conducta emocional (LeDoux, 1996). Es decir, si, en primer lugar, las emociones son procesos adaptativos básicos que se encuentran presentes en el ser humano antes de que este desarrolle por completo la estructura y funcionalidad del sistema nervioso central; si, en segundo lugar, las emociones son mecanismos adaptativos que se encuentran presentes en muchas de las especies inferiores, porque en su bagaje genético se encuentra la dotación apropiada para que aparezcan y se desarrollen; parece sensato, en tercer lugar, proponer que la infraestructura biológica –o, de nuevo, neurobiológica– se encuentra ubicada en zonas del sistema nervioso central que son relativamente antiguas, y ese es el caso de las estructuras subcorticales. En cualquiera de los casos, admitiendo la relevancia de las estructuras subcorticales en el ámbito de la emoción, la actualidad está evidenciando que muchos trabajos recientes se orientan también hacia el papel que juegan otras estructuras neurobiológicas de más reciente aparición en el desarrollo filogenético: las estructuras neocorticales.

En última instancia, el análisis minucioso de los datos aportados en los trabajos más recientes pone de manifiesto que la excesiva simplificación *hemisferio izquierdo-razón* versus *hemisferio derecho-emoción* debe ser reconsiderada en la actualidad, ya que existen algunos aspectos de interés que hablan de la complejidad funcional de ambos hemisferios en los procesos emocionales. Así, parece bastante claro que los dos hemisferios participan en los procesos emocionales, hecho este que no debe sorprender si pensamos en la conexión ínter hemisférica a través de la comisura del cuerpo calloso, o de la comisura anterior. Es preciso especificar la participación real de cada hemisferio en la percepción y en la expresión de las emociones, pues la situación relacionada con el papel de dichas estructuras es realmente más compleja. De hecho, como indican algunos autores (Damasio, 1995; Gainotti, 1999), los modelos que se proponen para estudiar la neurobiología de la emoción consideran la dicotomía subcortical-cortical, o límbica-no límbica, así como la distinción hemisferio derecho-hemisferio izquierdo, e incluso, dentro de cada hemisferio, la ubicación lateral-ventral, y anterior-posterior. Al respecto, y como síntesis de este tipo de diferenciaciones, Borod y Madigan (2000) proponen dos formas esenciales de aproximación al estudio neurobiológico de la emoción: una, con connotaciones interhemisféricas, está re-

lacionada con la lateralidad; otra, con connotaciones intrahemisféricas, incluye dos niveles de análisis e investigación, el de la caudalidad (anterior-posterior) y el de la verticalidad (neocortical-subcortical o límbico).

Finalmente, como constatación de la complejidad que implica el estudio de la neurobiología emocional, otro aspecto que cabría considerar es la eventual participación de las distintas estructuras neurobiológicas en cada uno de los dos planos a través de los cuales se ha estudiado preferentemente la emoción, a saber: 1) el referido al conocimiento de la emoción –reconocimiento, denominación, evaluación y valoración–; 2) el referido a la expresión –mediante el lenguaje, los gestos, los cambios faciales, y cualquier otro movimiento con connotaciones de comunicación social. Ambos planos podrían ser definidos como: procesamiento de la estimulación emocional y preparación de la respuesta emocional. Este es, a nuestro juicio, el punto crítico que en la actualidad permite el avance en el conocimiento de las estructuras neurobiológicas implicadas en la emoción (Palmero, 2003).

6.6.1. Procesamiento de la estimulación emocional

En el campo de la neurobiología de las emociones en general, y más concretamente en el ámbito del reconocimiento, evaluación y valoración de la emoción, son dos las estructuras cerebrales que mayor atención están recibiendo actualmente, a saber: la *amígdala* y los *hemisferios cerebrales*. Sin embargo, tal y como señalan recientemente Quirós y Cabestrero (2008), debemos tener en cuenta que el estudio de los mecanismos cerebrales de la emoción se halla en sus primeros estadios, de tal modo que, más que dar respuestas sencillas, resaltan la complejidad del fenómeno.

Respecto a la amígdala, su especial ubicación, así como la importante conectividad con otras estructuras cerebrales, la convierten en una zona de especial relevancia emocional. La amígdala recibe información sensorial de todas las modalidades, y está en contacto con el hipocampo, el prosencéfalo basal y los ganglios basales, que son estructuras importantes en los procesos de memoria y de atención, así como con el hipotálamo, que es fundamental para el control de la homeostasis y la regulación neuroendocrina.

Los múltiples trabajos en los que se ha abordado el estudio e implicación de la amígdala en el procesamiento de la estimulación emocional son alentadores, predominando, en términos generales, la visión participativa activa de dicha estructura en la emoción. Así, los estudios llevados a cabo en los últimos tiempos, mediante el apoyo de la tecnología basada en la imagen funcional de la actividad cerebral, ponen de relieve que la amígdala se encuentra implicada en el procesamiento de la estimulación emocional expresiva; incluso, como se sugiere a partir de otra serie de trabajos, no se descarta la posibilidad de que la amígdala se encuentre implicada en una función de procesamiento emocional más amplia y general, con connotaciones sociales.

Si bien es muy probable que la amígdala juegue un importante papel en la adquisición de conocimiento relacionado con la emoción, estimamos que, al menos hasta nuestros días, el funcionamiento y participación específicos de dicha estructura no están delimitados del todo. La existencia, todavía, de datos controvertidos parece indicar que, aunque la implicación de la amígdala es muy probable, se necesita una mayor especificidad neurobiológica para delimitar su participación exacta.

Respecto a los hemisferios cerebrales, son ya clásicas las sugerencias referidas a la implicación del hemisferio izquierdo en aquellos aspectos emocionales que se transmiten a través del lenguaje, o que implican la descripción verbal de una emoción, mientras que el hemisferio derecho estaría más relacionado con los aspectos emocionales que se transmiten mediante características expresivas y gestuales.

Más recientemente, se ha sugerido la especial relevancia del hemisferio derecho para el procesamiento de la información con connotaciones emocionales, tanto en el caso de seres humanos, como en el caso de animales de especies inferiores.

Aunque, la implicación del hemisferio derecho en el procesamiento emocional es clara, el porqué de este tipo diferencial de funcionamiento sigue suscitando dudas y controversias. De hecho, asumiendo uno de los principios más aceptados en la actualidad, el que se basa en la determinación jerárquica biológica, algunos autores proponen que se podría entender la distinta implicación de ambos hemisferios en el procesamiento de la información emocional a partir de las diferentes categorías de emociones. Así, las formas más primitivas de emoción, que por regla general tienen valencia negativa, se encuentran especialmente vinculadas al funcionamiento del hemisferio derecho, mientras que aquellas otras emociones filogenéticamente más avanzadas, y con connotaciones sociales, se encuentran especialmente vinculadas al funcionamiento del hemisferio izquierdo. No obstante, otros autores (Gainotti, Caltagirone y Zoccolotti, 1993) creen que, más que en las categorías emocionales, habría que centrarse en el nivel o grado de procesamiento de la información para entender las distintas emociones, así como el papel específico que en ellas juega cada uno de los hemisferios.

Uno de los autores que mejor ha perfilado la relevancia del *hemisferio derecho* en el procesamiento de la información emocional ha sido *Damasio*, planteando su *hipótesis del marcador somático*. Esta hipótesis defiende que el razonamiento se ve influenciado por señales sesgadas que surgen de la maquinaria neuronal que subyace a las emociones (Dunn, Dalgleish y Lawrence, 2006). Damasio defiende que el procesamiento de la emoción depende del procesamiento de la información somática. Esto es, la emoción implica unas aferencias desde el cuerpo, e implica también unas eferencias hacia el cuerpo, en ambos casos incluyendo la participación de los aspectos endocrinos y viscerales. En este marco de referencia, el hemisferio derecho parece estar especializado en la representación del cuerpo, ya que las lesiones específicas de dicho hemisferio producen una mayor pérdida de control sobre el estado general del cuerpo, que cuando las lesiones se encuentran circunscritas al hemisferio izquierdo. Es probable, señala Damasio, que las funciones referidas a la emoción y a la representación del cuerpo, que

forman parte de la misma función homeostática organísmica, se encuentren lateralizadas en el hemisferio derecho.

En líneas generales, como han recalcado recientemente algunos autores (Adolphs y Damasio, 2000; Borod y Madigan, 2000), parece bastante confirmado el importante papel que juega el hemisferio derecho en el procesamiento de la estimulación emocional.

6.6.2. Preparación de la respuesta emocional

En el plano de la manifestación emocional en general, y de la expresión emocional en particular, también han sido la amígdala y los hemisferios cerebrales las estructuras neurobiológicas que mayor atención han recibido por parte de los investigadores. Desde hace ya unos años, uno de los aspectos que más ha llamado la atención en el estudio de la neurobiología de la expresión emocional procede de las aportaciones de Ekman (1985), cuando se refería a la importancia de las estructuras subcorticales y de los hemisferios cerebrales para entender cómo se produce la expresión de las emociones. En efecto, señala el autor que es necesario distinguir entre la expresión emocional involuntaria o espontánea y la expresión emocional voluntaria o fingida. Cada una de estas manifestaciones expresivas parece estar controlada por estructuras distintas, produciéndose por la activación de mecanismos distintos. Cuando la expresión se refiere a emociones auténticas, son las estructuras más antiguas y básicas (fundamentalmente el troncoencéfalo y el sistema límbico) las que controlan dicha manifestación conductual; pero, cuando la expresión se refiere a emociones fingidas, participa la corteza cerebral. Además, según Ekman, también se puede apreciar que, cuando la emoción es auténtica, parece que existe una relativa simetría en la expresión facial, mientras que, cuando la emoción es fingida, no se aprecia dicha simetría.

Como ya se ha indicado en el apartado anterior, tradicionalmente, y con mucha frecuencia, se ha argumentado que el hemisferio izquierdo era el responsable de la razón –especializado en los procesos de lenguaje y de pensamiento–, y el hemisferio derecho el responsable de la emoción –especializado en la intuición, la emocionalidad y la percepción espacial global. Estas características y funciones de los dos hemisferios, que siguen reflejando la clásica dicotomía tantas veces esgrimida *hemisferio izquierdo-racionalidad* versus *hemisferio derecho-emocionalidad*, parecen correctas, pero también resultan incompletas. Así, por una parte, existen importantes aspectos del pensamiento coherente, incluso en el ámbito de la dimensión verbal, que reciben un considerable apoyo funcional del hemisferio derecho, integrando la información de un modo que puede ser esencial para el conocimiento racional y, por otra parte, también se puede apreciar que el hemisferio izquierdo es importante para la estabilidad emocional, regulando, e incluso inhibiendo, la responsividad afectiva del hemisferio derecho. El papel de la amígdala en la emoción, tal como señalábamos también en el apartado anterior, ha resultado alentador, aunque con una cierta controversia todavía. En los últimos años, y merced a las aportaciones de autores como LeDoux, se ha podido apreciar un

importante incremento en la investigación de esta estructura para perfilar, no solo su implicación en el procesamiento de la estimulación emocional, sino incluso también en la preparación de la respuesta emocional. Toda esta información podría llevar a la consideración de la amígdala como una estructura vital en el proceso emocional en su conjunto, pues podría poseer funciones relacionadas con el análisis, evaluación y valoración de la estimulación emocional, produciendo de forma clara a continuación las oportunas manifestaciones conductuales asociadas a las diferentes emociones (Palmero, 2003).

Pasemos a ver, a continuación, el estado de la cuestión en cuanto a la participación de la amígdala y los hemisferios cerebrales en la preparación de la respuesta y manifestación emocionales.

Respecto a la amígdala, hay que señalar que, en los últimos años, y gracias a las fructíferas aportaciones de autores como *LeDoux*, esta estructura se está revelando como una zona fundamental para entender el sustrato neurobiológico de las emociones, al menos de la emoción de miedo (Delgado, Jou, LeDoux, Phelps, 2009; Johansen, Tarpley, LeDoux, 2010).

La relevancia de esta estructura, en cuanto a su implicación en el proceso emocional, se ha constatado tanto en el plano del procesamiento de la estimulación, como en el plano de la respuesta emocional. De este modo, la amígdala se considera como una estructura que participa activamente en el procesamiento de la información con connotaciones emocionales (mecanismo de entrada), así como en la preparación de las distintas manifestaciones conductuales y ajustes internos que ocurren como consecuencia del estímulo que llega hasta el organismo y adquiere connotaciones emocionales (mecanismo de salida).

A partir de las importantes aportaciones de LeDoux se está poniendo de manifiesto que su estudio es imprescindible para conocer con mayor detalle la infraestructura neurobiológica de las emociones, si bien, se ha de señalar que sigue habiendo una cierta controversia respecto al papel de la amígdala en los procesos emocionales en general.

Así pues, LeDoux centra su investigación en la amígdala, un núcleo subcortical que se sitúa en el interior del lóbulo temporal, señalándola como responsable del mecanismo de evaluación emocional de los estímulos visuales. La lesión de dicha estructura produce una pérdida de la emoción de miedo y dificultades en las funciones de otro tipo de emociones.

A grandes rasgos, quienes defienden la importancia de la amígdala en los procesos emocionales consideran la existencia de dos sistemas neurobiológicos. Por una parte, el sistema clásico, más largo, que incluye el tálamo, la corteza asociativa específica al tipo de estímulo implicado, y las distintas estructuras subcorticales que participarían en la respuesta del organismo, incluyendo en la misma las manifestaciones emocionales también. El otro sistema propuesto es más corto y directo, ya que el estímulo, una vez que alcanza el tálamo, además de seguir la ruta recién

comentada, sigue una proyección más corta hasta la amígdala, la cual tiene capacidad para preparar una respuesta organísmica inmediata ante la eventual amenaza que pueda suponer el estímulo en cuestión. En esta segunda posibilidad, solo se encuentran implicadas ciertas estructuras subcorticales, de las que la más importante es la amígdala. De hecho, según LeDoux, las emociones son el producto de la actividad de este sistema. El camino más corto de los dos es el segundo, por lo tanto es esta vía la que permite la respuesta casi inmediata ante las señales de peligro. Pero, inmediatamente después llega también hasta la amígdala el resultado del análisis más pormenorizado de ese estímulo, que ha tenido lugar en la corteza asociativa específica, confirmando si la inicial respuesta preparada por la amígdala ha sido correcta o no. Si la respuesta inicial fue correcta, ahora se refina en su manifestación, ajustándose a la significación específica del estímulo y del daño asociado al mismo. Si, por el contrario, la respuesta inicial no fue apropiada, tratándose de una *falsa alarma*, automáticamente cesa la respuesta y los mecanismos autonómicos activados para proteger el equilibrio del organismo. Hay que tener en cuenta que la mayor rapidez en la respuesta de la amígdala a partir de la información directa que le llega desde el tálamo se produce a expensas de la calidad en el análisis de dicha estimulación. Es decir, la estimulación llegada directamente desde el tálamo está muy poco elaborada, con lo cual la respuesta de la amígdala también es bastante inespecífica. Como mucho, podríamos plantear la posibilidad de que se trate de una respuesta elemental de preparación, de defensa en general. En nuestra opinión, el valor adaptativo que posee la aportación de LeDoux es innegable. Aunque la respuesta rápida, *precipitada*, que produce la amígdala no sea correcta, esto es, aunque las más de las veces se trate solo de una falsa alarma, es preferible ese tipo de error al que supondría no reaccionar a tiempo y sufrir las consecuencias de una situación peligrosa. O, lo que es lo mismo, en términos evolucionistas, es más adaptativa la existencia de muchas situaciones catalogadas como *falso positivo* que de una sola catalogada como *falso negativo*, ya que esa sola situación puede llegar a ser también la última.

Con el fin de delimitar con mayor exactitud el papel que, según LeDoux, juega la amígdala, es interesante reseñar las conexiones que esta estructura subcortical mantiene con la corteza sensorial. Concretamente, la conexión entre la amígdala y la corteza es bidireccional, aunque las vías que conectan la amígdala con la corteza son más sólidas y amplias que las vías que conectan la corteza con la amígdala. La evidente asimetría de vías entre la amígdala y la corteza permite entender por qué es tan difícil detener voluntariamente una emoción una vez que esta se ha desencadenado. Así, desde el tálamo surgen proyecciones que activan simultáneamente la corteza sensorial y la amígdala. Además, la amígdala también recibe información desde la corteza sensorial, cualquiera que sea el tipo de estimulación sensorial implicada. Por su parte, la amígdala también envía proyecciones hasta la corteza sensorial en las áreas en las que se lleva a cabo el procesamiento de la estimulación en cuestión. A partir de estos presupuestos, hay dos aspectos de considerable interés. Por una parte, la amígdala recibe información directa desde el tálamo, lo que le permite procesar y resolver una forma u otra de actuación antes de que le llegue la información desde la corteza sensorial. Por otra parte, como sugiere Armony (1998), cabría la posibilidad de pensar que la amígdala tiene capacidad para

influir sobre el procesamiento que se está llevando a cabo en las zonas corticales implicadas, regulando la actividad de las áreas que proyectarán sobre ella un cierto tipo de activación e información. Se podría hablar de una suerte de circuito de autorregulación entre la corteza sensorial y la amígdala, en el que el control sobre el filtro de información se localizaría en la amígdala.

Otro aspecto a considerar, en cuanto a la relevancia de la amígdala, consiste en su potencial capacidad para influir indirectamente sobre el procesamiento sensorial cortical a través de las proyecciones que envía a distintos centros implicados en la activación de la corteza, tales como el sistema colinérgico del prosencéfalo basal, el sistema colinérgico del troncoencéfalo, y el sistema noradrenérgico del locus cerúleo. Como han señalado algunos autores, cada vez que la amígdala detecta un peligro, promueve la activación de dichos sistemas, activación que tiene como objetivo influir sobre el procesamiento sensorial potenciando la atención. Es esta una función probable, pero no determinante, pues cuando un estímulo llega al organismo, se producen dos formas de activación: por una parte, la específica, que, a través de la formación reticular, llega hasta los núcleos talámicos específicos, y se proyecta sobre la corteza sensorial relacionada con el tipo de estimulación en juego –tal como acabamos de exponer, también sobre la amígdala–; por otra parte, la inespecífica, la cual, también a través de la formación reticular, alcanza los núcleos inespecíficos talámicos, proyectándose a continuación de una manera general y amplia sobre gran parte de la corteza cerebral, y provocando un estado de activación generalizada, siempre dependiendo de la intensidad y significación del estímulo.

En la actualidad, a partir de diversas investigaciones, es bien sabido que las proyecciones que proceden directamente desde el tálamo, así como las que proceden de la corteza sensorial, entran en la amígdala a través del núcleo lateral. Desde el núcleo lateral, la información llega hasta el núcleo basal, y desde ahí al núcleo central, que es considerado como el principal centro eferente desde la amígdala, enviando proyecciones hacia los diversos sistemas troncoencefálicos implicados en la reactividad emocional.

Un modelo conductual bien definido para explicar los procesos de aprendizaje y memoria con connotaciones emocionales es la adquisición de miedo mediante condicionamiento clásico, un proceso mediante el cual un estímulo relativamente neutral puede llegar a producir respuestas de miedo, merced a su inicial asociación con un estímulo o evento incondicionadamente capaz de producir miedo. Concretamente, el estímulo neutral adquiere la capacidad para elicitar reacciones de defensa, anticipando la, en principio probable, ocurrencia del daño. Se acepta en la actualidad que la amígdala juega un papel determinante en la adquisición y expresión de respuestas condicionadas de miedo (Armony, 1998; LeDoux, 2000 a). Este modelo concreto ha permitido perfilar con gran detalle el mecanismo neurobiológico cerebral de la emoción de miedo. En líneas generales, los resultados tienden a ser bastante coincidentes: el aprendizaje de, y la respuesta a, estímulos que poseen una significación en forma de peligro para la integridad de un organismo se encuentran relacionados con la activación de vías neurales que conducen información hacia la

amígdala. Como ha enfatizado recientemente LeDoux (2000 b), la amígdala es un componente crucial para entender cómo se adquiere, cómo se almacena y cómo se expresa la información relacionada con la memoria específica de la emoción de miedo; por lo tanto, es necesario delimitar cómo un estímulo llega hasta la amígdala, cómo repercute en dicha estructura y cómo se proyecta desde ella hasta otras estructuras y centros. Así pues, desde estas aproximaciones recientes, se considera que la amígdala determina la significación del estímulo en cuestión, y activa la respuesta emocional apropiada, así como el ajuste del medio ambiente interno del organismo para enfrentarse a esa situación de peligro o amenaza. En opinión de LeDoux, aunque gran parte de la investigación se ha realizado con ratas, también el cerebro humano funciona según este patrón prototípico de defensa. Evidentemente, el hecho de encontrar la misma infraestructura neurobiológica para la emoción de miedo en muchas especies nos indica que el proceso de evolución mantiene dicha caracterización biológica porque posee funciones adaptativas. El cerebro de todas estas especies se encuentra especialmente dotado para incrementar la probabilidad de supervivencia. Aunque los eventos que producen miedo son muy diferentes entre las distintas especies, cada una de ellas se encuentra especialmente preparada en su dotación genética para que se active el sistema neurobiológico del miedo ante los estímulos específicos, de tal suerte que se puede decir que el modo mediante el cual el cerebro se enfrenta al peligro es bastante parecido. Esta posibilidad de extrapolación interespecífica, siendo útil en términos generales, requiere una especial prudencia cuando una de las especies implicadas es la humana, pues la existencia de patrones de desarrollo especialmente diferenciados puede llevar a la eventual diferencia cualitativa en la función de la amígdala entre las distintas especies. Así, el hecho de que gran parte de la investigación realizada se haya llevado a cabo con ratas ha suscitado una cierta controversia, dando lugar a que algunos autores cuestionen la posibilidad de extrapolar al ser humano los resultados obtenidos. Este es uno de los asuntos más importantes que se están tratando en la actualidad, ya que la dispersión de resultados que se aprecia al estudiar los efectos de la lesión de la amígdala en distintas especies de primates enfatiza la más que probable función diferencial de dicha estructura en las distintas especies.

En última instancia, es necesario reseñar que la localización de este mecanismo neurobiológico particular no agota por completo lo que tiene que ser –lo que es– la emoción de miedo, al menos en el ser humano. El análisis más elaborado del estímulo o evento elicitador puede dar lugar de forma concomitante a la experiencia consciente de la emoción de miedo. Es necesario enfatizar que esa experiencia consciente de miedo es viable cuando el cerebro se encuentra lo suficientemente desarrollado como para que se posea consciencia de las actividades propias. Es decir, se requiere un sistema conformado por las estructuras del sistema subcortical, más ciertas estructuras corticales: los sentimientos son el producto de la actividad coordinada del sistema subcortical y la corteza (LeDoux, 1996). Es evidente que el ser humano posee esa capacidad, mientras que es menos claro que otras especies también la posean. En cualquier caso, este aspecto diferencial no es óbice para que se aborde el estudio del sistema de miedo en el cerebro, pues parece que, filogenéticamente hablando, se trata de una dotación muy antigua, anterior a la existencia de la función que permite al ser humano experimentar el sentimiento de

miedo. Parece que lo más apropiado es el estudio de los sistemas neurales que han evolucionado para permitir las soluciones conductuales a los distintos problemas relacionados con la supervivencia.

A pesar de todo lo expuesto, sigue habiendo algunos aspectos que promueven una cierta controversia. Así, uno de los problemas implícitos en el razonamiento de quienes defienden la posibilidad de que la amígdala sea la estructura responsable de las emociones, es que dejan sin aclarar si el proceso emocional puede ocurrir independientemente del procesamiento cortical, e incluso si cabe la posibilidad de establecer una repercusión interactiva entre ambas formas de procesamiento. Como ha señalado Armony (1998), se podría pensar que el procesamiento emocional puede ocurrir independientemente de los mecanismos atencionales con características *de arriba hacia abajo*. Incluso, teniendo en cuenta que el condicionamiento de este tipo de repuestas implica la transmisión de información desde el tálamo hasta la amígdala, y que luego esta estructura envía proyecciones a las estructuras corticales, se podría considerar la posibilidad de que dicho proceso emocional modulase algunos aspectos del funcionamiento cognitivo relacionados con el almacenamiento en memoria de la experiencia emocional. También, en cuanto a la propia respuesta emocional, existen algunos trabajos en los que no queda delimitado el papel de la amígdala en la preparación de la respuesta emocional, ni en la expresión de las emociones.

Aún así, la mayor parte de los resultados existentes en la actualidad apuntan hacia su implicación, tanto en el procesamiento de la información entrante como en la preparación de la respuesta emocional. Lo que sería necesario es pulir algunos aspectos metodológicos, ya que, por regla general, se ha utilizado la ablación como técnica de lesión, con los consabidos efectos negativos que posee esta técnica a la hora de delimitar exactamente el tamaño de la lesión que se intenta provocar.

Finalmente, queremos señalar que el origen del estudio de la amígdala en relación con el procesamiento visual de estímulos emocionales se produce con la investigación de Klüver y Bucy (1937). Estos autores trabajaron con *macacus rhesus* a los que se les realizó una ablación bilateral del lóbulo temporal, hallando que dicha lesión mostraba alteraciones emocionales y conductuales.

Respecto a los hemisferios cerebrales, en los últimos años se han realizado revisiones importantes que, a grandes rasgos, también encuentran una relativa implicación diferencial de los hemisferios en la expresión emocional. En este orden de cosas, en un trabajo previo (Palmero, 1996), hacíamos referencia a ciertos aspectos de interés, resaltando que la expresión emocional adquiere matices diferenciales en ambas partes de la cara. La parte derecha de la misma es, según Wolff (1933), la zona pública, pues refleja las emociones que el sujeto quiere que los demás perciban, mientras que la parte izquierda de la cara es la zona más privada en la expresión emocional. Son afirmaciones bastante aceptadas en la actualidad, ya que, en el sentido de las aportaciones de Ekman (1985), se ha podido establecer que, cuando un sujeto manifiesta voluntaria y fingidamente una emoción, la expresión de la misma es asimétrica, observándose que, habitualmente, la parte izquierda de

la cara expresa con mayor intensidad la emoción en cuestión, mientras que, cuando un individuo manifiesta espontáneamente una emoción, la expresión de la misma es bastante simétrica en ambas partes de la cara. Ahora bien, incluso en los casos de expresión de emociones verdaderas, es decir, en los casos de simetría expresiva entre ambas partes de la cara, hay que tener precaución con la excesiva generalización.

Así, estudios más recientes aportan información referida a la implicación del hemisferio derecho en los componentes automáticos de la emoción, particularmente en la respuesta expresiva y autonómica (Gainotti, 1996; Borod, Santschi y Koff, 1997). Por su parte, el hemisferio izquierdo parece jugar un papel relevante en las funciones de control y de modulación sobre la expresión emocional espontánea. En este orden de cosas, siguiendo los trabajos de Gainotti (2000), se sabe que los pacientes con lesiones en el hemisferio izquierdo muestran una mayor reactividad emocional, ya que, al no producirse el control modulador típico del hemisferio izquierdo, se incrementa la frecuencia de las manifestaciones expresivas emocionales controladas por el hemisferio derecho. Además, este tipo de pacientes muestran también una mayor activación autonómica, hecho que, como indican Meadows y Kaplan (1994), remarca, por una parte, la ausencia de control o modulación del hemisferio izquierdo, y, por otra, la más básica de las premisas: la implicación clara del hemisferio derecho en el control de las manifestaciones autonómicas del organismo.

Sin embargo, aún aceptando la existencia de la asimetría hemisférica en el control de la expresión emocional, siguen quedando algunas dudas que, al menos a nuestro parecer, son relevantes (Palmero, 2003). Por ejemplo, queda por resolver si la asimetría se gesta en las propias estructuras telencefálicas, esto es, en los hemisferios, o, por el contrario, la asimetría se produce en las estructuras subcorticales y se refleja en los hemisferios.

Por otro lado, tratando de especificar más todavía la localización neurobiológica del control sobre la expresión y conducta emocionales, en algunos trabajos recientes se ha puesto de relieve la importancia capital de los lóbulos frontales. Así, se ha podido comprobar que las lesiones en los lóbulos frontales en general tienen una mayor repercusión negativa que las lesiones en las zonas temporales y parietales sobre el control de la manifestación emocional. Esta mayor repercusión se puedo apreciar, tanto en la expresión espontánea como en la expresión voluntaria de la emoción (Kolb y Taylor, 2000).

En última instancia, como parece desprenderse de la situación actual del tema en este campo, la aparición de resultados heterogéneos nos lleva a ser prudentes a la hora de establecer una delimitación localizacionista demasiado cerrada, ya que, aunque presumiblemente se están investigando las estructuras neurobiológicas que se encuentran implicadas en el control de la conducta emocional, el papel exacto que juega cada una de ellas sigue siendo ambiguo. Las hipótesis que con mayor frecuencia se utilizan a la hora de localizar la participación de los hemisferios cerebrales en las emociones son las siguientes: *a*) el hemisferio derecho posee una marcada superioridad sobre el hemisferio izquierdo en el plano de la

conducta emocional en general; *b*) los dos hemisferios poseen una especialización complementaria para el control de los distintos aspectos relacionados con el afecto –en particular, el hemisferio izquierdo tendría un papel predominante para las emociones positivas, mientras que el hemisferio derecho sería predominante para las emociones negativas–; *c*) la expresión emocional, al igual que el lenguaje, es una forma esencial de comunicación –el hemisferio derecho es dominante para la expresión emocional, de una forma similar a la superioridad que posee el hemisferio izquierdo para el lenguaje–; *d*) el hemisferio derecho es dominante para la percepción de todos aquellos eventos emocionalmente relacionados, tales como expresiones faciales, movimientos corporales, etc.

Con todo ello, se observa que el campo de investigación es amplio, las posturas teóricas variadas, y, lógicamente, los resultados heterogéneos. Estas limitaciones impiden el consenso acerca del papel concreto que juegan los hemisferios en general. Algunos autores, como LeDoux, señalan que hay que buscar alternativas metodológicas en el campo de la neurobiología, yendo hacia la eventual localización específica de una zona cerebral concreta implicada en una emoción particular. Sin embargo, parece más prudente evitar cualquier aproximación excesivamente localizacionista en un ámbito como el de los procesos emocionales, habida cuenta de la cada vez más evidente existencia de una interacción entre los procesos afectivos y los procesos cognitivos (Palmero, 2003).

6.6.3. Experiencia emocional

Antes de finalizar este apartado, nos gustaría referirnos a uno de los aspectos más apasionantes en el campo de la psicología en general, y de la psicología de la emoción en particular. Nos referimos al de la consciencia, que en el campo de la emoción adquiere las connotaciones de experiencia emocional. Es muy frecuente encontrar que, en la perspectiva basada en los componentes de la emoción, uno de sus componentes esenciales, tiene que ver con la dimensión subjetiva, genéricamente denominada experiencia emocional o sentimiento. Algunos autores en los últimos tiempos (LeDoux, 1996; Bradley y Lang, 2000) proponen que la experiencia emocional es simplemente un distractor que perturba el verdadero conocimiento del proceso emocional, el cual se refiere a la dimensión biológica de las emociones, vínculo que permite entender la propia evolución a través de sus características comunes en múltiples especies de la escala filogenética. En cambio, hay otros (Damasio, 2000; Heilman, 2000) para quienes no se puede entender el conocimiento completo de un proceso emocional sin contemplar la relevancia de la dimensión subjetiva o experiencia emocional. Es evidente que los diferentes puntos de vista reflejan la enorme complejidad que sigue revistiendo el concepto de emoción; pero, además, reflejan una controversia que siempre ha estado presente, y es la referida a la dificultad de hacer objetiva una información que pertenece a la subjetividad de cada persona. Al respecto, no obstante, Searle (1998) propone que la naturaleza subjetiva de la experiencia consciente no impide el intento de estudiarla científicamente. Defiende Searle que la creencia de que la experiencia consciente no puede ser estudiada científicamente se debe, en parte, al fracaso a la hora de

distinguir entre epistemología (el modo que utilizamos para conocer algo) y ontología (la naturaleza de lo que está siendo estudiado). El hecho de que la consciencia es un fenómeno subjetivo, en primera persona (ontología), no impide que desarrollemos una serie de estrategias y procedimientos científicos objetivos (epistemología) con el fin de intentar aproximarnos a su conocimiento y comprensión.

En este marco de refenencia, y entre los trabajos que actualmente mejor perfilan lo que tiene que ser el estudio de esta dimensión subjetiva, destacan los de de Antonio *Damasio*. En los últimos años, el autor ha dedicado un gran esfuerzo por localizar las bases neurobiológicas del sentimiento emocional; en efecto, Damasio (1989 a, 1994, 1999) lleva tiempo tratando de estudiar el modo y el lugar en el que tienen lugar los eventos de consciencia. Según la teoría sobre la emoción que plantea el autor, considera que este proceso parece un camino apropiado para llegar al objetivo de la localización y ubicación de la consciencia. Para Damasio, la consciencia es algo enteramente privado del individuo que la posee, que ocurre como parte de un proceso, también privado y personal de ese individuo, al que denominamos *mente*. Pero, por otra parte, la consciencia y la mente se encuentran íntimamente asociadas a las conductas externas que manifiesta dicho individuo. Esto es, cada individuo comparte estos tres fenómenos: mente, consciencia –como parte de la mente– y conductas observables. Por otra parte, la mente y las conductas observables se encuentran también directamente asociadas con el funcionamiento de ese organismo como un todo, específicamente con el funcionamiento del cerebro de ese individuo, con lo cual nos encontramos con una tríada básica –mente, cerebro y conducta observable–, que ha permitido el avance del conocimiento en los últimos años. En última instancia, la relación esencial se produce entre el cerebro y la mente. Ahora bien, como señala Damasio, no se puede desarrollar una perspectiva integrada de la mente y el cerebro humanos si no consideramos el estudio de la emoción.

Actualmente, tanto la emoción como su expresión representan las más directas manifestaciones de primer orden para entender la biorregulación de un organismo complejo, sobre todo cuando este se encuentra inmerso en un ambiente con aspectos tan complejos como la cultura y la sociedad. Según Damasio, dicha regulación no se puede entender sin apelar al importante papel que juega la emoción, posee las connotaciones de adaptación y supervivencia de los organismos que han alcanzado las más altas cotas de desarrollo, entre los que se encuentra, como es obvio, el ser humano. Pero, además, la emoción también juega un papel importante en otros procesos básicos directamente relacionados con la adaptación y la supervivencia. Así, por una parte, repercute de forma clara sobre los procesos de aprendizaje, consolidación y recuperación, de tal suerte que la unión entre emoción y memoria representa un incremento exponencial de las probabilidades que tiene un organismo de adaptarse y sobrevivir. Pero, por otra parte, también influye sobre los procesos de razonamiento y de toma de decisiones, desde las más sencillas hasta las más complejas.

A grandes rasgos, la teoría que propone Damasio (1994, 1999, 2000) se basa en los siguientes aspectos (Palmero, 2003):

1. Las emociones son definidas como patrones de respuestas químicas y neurales, cuya función es contribuir al mantenimiento de la vida en un organismo, proporcionando conductas adaptativas. Este importante papel de las emociones se fundamenta en el hecho de que las estructuras neuroanatómicas que sirven de base a los procesos emocionales son las mismas que se encargan de controlar y regular los estados corporales básicos mediante procesos concretos, tales como la homeostasis.

2. Las emociones están biológicamente determinadas, siendo así procesos estereotipados y automáticos. Sin embargo, la cultura y las experiencias e influencias que recibe un individuo a lo largo de su desarrollo, juegan también un importante papel. Esta influencia se puede reflejar tanto en el plano de los estímulos desencadenantes de una emoción como en el plano de la expresión emocional.

3. Damasio distingue entre emociones primarias o universales, secundarias o sociales, y emociones de fondo. Las emociones primarias o universales son: felicidad, tristeza, miedo, ira, sorpresa y aversión/asco. Las emociones secundarias o sociales, también denominadas por Damasio *otras conductas*, son: vergüenza, celos, culpa, y orgullo. Las emociones de fondo son: bienestar, malestar, calma, tensión, energía, fatiga, anticipación, desconfianza. Su peculiaridad consiste en la naturaleza de los inductores, que suelen ser internos, y en el foco de la respuesta, que, esencialmente, es el medio ambiente interno del organismo.

4. En cuanto a las estructuras neuroanatómicas implicadas en los procesos emocionales, según diversos trabajos (Damasio, 1994; LeDoux, 1996), hay bastante acuerdo respecto a que el troncoencéfalo se encuentra implicado en prácticamente todas las emociones; el hipotálamo y la corteza prefrontal ventromedial parecen las estructuras que intervienen en la emoción de tristeza, aunque no intervienen en otras emociones, como la ira y el miedo; por su parte, la amígdala es la estructura implicada en la emoción de miedo. La corteza cingulada anterior también parece jugar un cierto papel en los procesos emocionales, concretamente estaría relacionada con la consciencia de la emoción. Existe una cierta coincidencia cuando se habla del sustrato neurobiológico de la experiencia consciente de la emoción, proponiendo que la corteza cingulada podría jugar un papel relevante.

5. La ocurrencia de un proceso emocional seguiría una sucesión de eventos, que se inician, bien con la detección de un objeto o situación mediante la percepción a través de los receptores, bien con el recuerdo de ese objeto o situación; en ambos casos, el resultado es la activación de los núcleos del troncoencéfalo, el hipotálamo y la amígdala. Seguidamente, estas estructuras liberan hormonas de varios tipos en la corriente sanguínea, que se dirigen, por una parte, hacia diversas zonas del propio cuerpo, con lo que se modificará el perfil del medio ambiente interno, y, por otra parte, hacia distintas zonas cerebrales, tales como la corteza somatosensorial y la corteza cingulada, con lo que se modificará la señalización de los estados corporales en el cerebro. Al mismo tiempo, estas estructuras envían, de modo simultáneo, señales electroquímicas

mediante neurotransmisores, por una parte, hacia las glándulas adrenales, que liberarán hormonas con repercusión posterior en el cerebro, y, por otra parte, hacia otras regiones cerebrales, tales como la corteza, el tálamo, y los ganglios basales, con lo cual se modificará el estado cognitivo, dando lugar a la eventual manifestación de conductas emocionales, así como a una particular forma de procesar la información.

En la teoría de Damasio cobra especial relevancia la relación entre sentimiento y emoción, siendo necesario distinguir entre ambas variables. Son dos términos que, como hemos reseñado en varias ocasiones anteriormente, han sido utilizados de forma. También Damasio señala que, aunque se encuentran íntimamente asociados, no son la misma cosa. Concretamente, la emoción se refiere a una serie de respuestas que, desencadenadas desde zonas concretas del cerebro, tienen lugar en otras zonas del cerebro, así como en otras partes diversas del resto del cuerpo. El resultado final de tales respuestas es un *estado emocional*, que podría ser definido como el conjunto de los diferentes cambios corporales que experimenta el individuo en cuestión. Por su parte, el sentimiento se refiere al resultado del estado emocional, que, en palabras de Damasio, hace referencia a un *complejo estado mental*. Este estado mental incluye, por una parte, la representación de los cambios que están ocurriendo en el propio cuerpo, y que son representados en las correspondientes estructuras del sistema nervioso central, y, por otra parte, diversas alteraciones en el procesamiento cognitivo, que son el resultado de las respuestas *cerebro-cerebro*. Es decir, primero ocurre la emoción, cuyos resultados son de dos tipos: por una parte, hacia afuera, en forma de diversas conductas, fundamentalmente en forma de expresiones más o menos definidas, que sirven para comunicar a los demás nuestro estado interno; por otra parte, hacia adentro, en forma de experiencia subjetiva del estado emocional o *sentimiento*, que afecta a la dinámica del pensamiento en curso, y, consiguientemente, a las distintas actividades cognitivas y conductas varias del futuro inmediato. Dicho con otras palabras: el sentimiento de la emoción es la experiencia mental y privada de la emoción, mientras que la emoción es un conjunto de manifestaciones, algunas de las cuales son perfectamente observables.

Tanto la emoción como el sentimiento son susceptibles de investigación, aunque la emoción resulta bastante más asequible que el sentimiento, ya que el estímulo puede ser fácilmente identificable, pudiendo apreciar también que muchas de las manifestaciones o respuestas son externas, con lo que es mucho más viable la medida de las mismas.

En un trabajo posterior (Damasio, 1999), el autor señala más específicamente el proceso seguido desde que un estímulo desencadena un proceso emocional hasta que un individuo toma conciencia del sentimiento producido por dicha emoción. Así, el primer paso tiene que ver con *un estado de emoción*, que puede ser desencadenado y ejecutado de forma no consciente; el segundo paso tiene que ver con *un estado de sentimiento*, que puede ser representado no conscientemente; el tercer paso se refiere a *un estado de sentimiento hecho consciente*, que ocurre cuando un organismo conoce que está experimentando una emoción y un sentimiento. Este

matiz, discutible o no, es importante en la teoría de Damasio, quien últimamente (Damasio, 2000) señala que, con el sustrato neural de la emoción, es suficiente para que ocurra un proceso emocional y el sentimiento asociado al mismo, entendiendo en este caso que el sentimiento hace referencia a una imagen mental. El proceso sería del siguiente modo: (1) inducción de una emoción; (2) ocurrencia de cambios en el cuerpo y en el cerebro; (3) patrones neurales que representan los cambios en el organismo; (4) sensación o conversión del patrón neural en la forma de imágenes (sentimiento); (5) sentimiento del sentimiento, o conocimiento del sentimiento, que forma parte del proceso de consciencia.

A partir de la exposición que Damasio va realizando de la relación entre emoción, cerebro y consciencia, parece que los acontecimientos tengan que producirse de un modo concreto. Veamos. En primer lugar, cuando se produce un estímulo –externo o interno–, la corteza sensorial mapea dicho objeto o situación –o lo hace el hipocampo si se trata del recuerdo de un objeto o situación–, produciéndose al mismo tiempo la activación de las estructuras neuroanatómicas que se encuentran relacionadas con la emoción –en opinión de Damasio, fundamentalmente, el troncoencéfalo, el hipotálamo y la amígdala. En segundo lugar, la activación de estas estructuras produce tres efectos: ocasiona importantes reacciones autonómicas en el cuerpo; desencadena el envío de mensajes neurales a otras zonas del cerebro; junto con la corteza somatosensorial, produce el mapeo o representación de las reacciones somáticas que dichas estructuras han producido (junto con las áreas somatosensoriales, constituyen lo que Damasio denomina el *proto-self*). Y, finalmente, con la participación de la corteza cingulada anterior, el tálamo, y, quizá, también los colículos superiores, se produce el mapeo del objeto junto con el siempre cambiante mapa del organismo. Este fenómeno concreto constituye lo que Damasio denomina *centro de la consciencia*.

Así pues, las estructuras básicas (troncoencéfalo, hipotálamo y amígdala) parecen ser necesarias y suficientes para la ocurrencia de la emoción, pero no son suficientes para la consciencia de la emoción.

Para concluir con este autor, a nuestro modo de ver, la explicación de las emociones que ofrece Damasio es inconfundiblemente no cognitivista, pues se refiere al proceso emocional en términos de un conjunto de respuestas cerebrales, somáticas y conductuales, que ocurren tras la percepción o el recuerdo de un objeto (Palmero, 2003). Por esa razón, como indica Mosca (2000), tras aproximadamente treinta años de investigación en psicología cognitiva, la teoría de Damasio se encuentra bastante próxima a los clásicos argumentos de James. La diferencia entre ambos planteamientos se sitúa en el grado de conocimiento que ambos autores (James y Damasio) poseen acerca de la relación entre procesos emocionales y cerebro, siendo el de este mucho mayor que el de aquel. Así, un problema importante en la argumentación de Damasio tiene que ver con la ausencia de una explicación clara del modo mediante el cual un sujeto, en un estado de activación autonómica, con contracciones viscerales, incrementos en su frecuencia cardiaca, etc., es capaz de encontrar una explicación a su estado o situación, sin la información derivada de la naturaleza del estímulo. Es decir, sin saber si la información que se está procesando

de ese estímulo es relevante para el bienestar del sujeto. Esta laguna en la argumentación de Damasio es más evidente cuando el autor se refiere a las emociones secundarias o sociales; en este sentido, tal y como subraya Mosca (2000), no se entiende cómo es posible sentir orgullo, vergüenza o culpa sin tener en mente la representación valorativa, no solo del objeto, sino también, y esto es lo importante, de las situaciones complejas que dan lugar a tales emociones.

6.7. Conclusiones

A partir de los tres grandes ejes en torno a los que se acumula la mayor parte de la investigación neurobiológica actual que acabamos de ver, a saber: el del procesamiento de la estimulación emocional, el de la preparación de la respuesta emocional, y el de la experiencia subjetiva o sentimiento emocional, consideramos que la dimensión neurobiológica es imprescindible a la hora de conocer y comprender los procesos emocionales (Palmero, 2003). De hecho, actualmente, la orientación centrada en la *neurociencia cognitiva* aporta soluciones importantes para entender los procesos de la motivación y la emoción, ya que combina argumentos e hipótesis procedentes de las aproximaciones neurobiológica y cognitivista.

Sin embargo, ha habido, cierta reticencia a este tipo de planteamientos, mostrando dicha disconformidad mediante la defensa de una *neurociencia afectiva*, la cual tendría como objetivo el estudio de la neurobiología de la Emoción. Mediante la utilización de las modernas técnicas de neuroimagen, una de las metas importantes en este tipo de aproximación tiene que ver con la disección de la emoción en sus operaciones mentales más elementales, localizando el sustrato neurobiológico implicado en cada una de ellas. Si bien, la cuestión importante sería dilucidar si con tales formulaciones se aporta algo al conocimiento del funcionamiento general del ser humano. De hecho, la designación de la emoción como algo ubicado fuera de la neurociencia cognitiva puede significar la consideración de la emoción como algo opuesto a la cognición; es decir, puede dar la impresión de que se retorna a un antagonismo entre emoción y cognición. Podría significar la vuelta a un dualismo cartesiano que creíamos haber superado; de hecho, la tendencia que ha dominado en psicología, como consecuencia de la influencia platonista, ha sido la consideración por separado de la emoción. Sin embargo, la estrategia opuesta, la que parece que se va imponiendo de forma progresiva en nuestros días, es la de la síntesis, en virtud de la cual se intenta la consideración de las variables implicadas –motivación, emoción y cognición– de una forma conjunta y combinada: interactiva.

Al respecto, algunos autores más recientemente (Ramos, Piqueras, Martínez y Oblitas, 2009) también sugieren hablar de activación fisiológica y de sensaciones físicas, por un lado, y de cogniciones, por otro. Esto es, entendiendo la emoción como el resultado de una interpretación, la unión o conjunción de dos tipos de información, la de un estado físico y una cognición (idea o pensamiento) en una situación concreta. Los mismos autores señalan, en consonancia con Duncan y

Barret (2007), que la emoción es un tipo de cognición, un conocimiento que nos permite elaborar la acción, acciones que irán encaminadas a mantener nuestro bienestar, a contribuir por tanto a nuestra felicidad.

En definitiva, respecto a la aportación de los argumentos neurobiológicos, parece clara la implicación de la amígdala y de los hemisferios cerebrales. Cada una de las estructuras implicadas juega un papel definido en los procesos emocionales, y, aunque la postura más prudente podría hacernos pensar en un funcionamiento conjunto del sistema nervioso central, entendido este como un todo organizado, nos parece pertinente sugerir algunos comentarios específicos para cada una de las dos estructuras reseñadas.

Así pues, por una parte, en cuanto a la participación de la amígdala en la emoción, tal como indican diversos autores (LeDoux, 1993; Hirschfield y Gelman, 1994; Damasio, 1998), parece bastante confirmado su papel en el procesamiento de la información emocional. Este hecho reviste una trascendencia especial, pues, como indica Gainotti (2000), podría pensarse que la amígdala tiene una contribución selectiva relacionada con la valoración (*appraisal*), con lo cual se aclara un poco más el papel preciso de la amígdala en el ser humano. La amígdala podría ser importante en la emoción, ejerciendo un papel integrador del procesamiento cognitivo y de la significación emocional, pudiendo preparar las respuestas inmediatas apropiadas a la situación. Es decir, la visión de la amígdala como una estructura específicamente implicada en los procesos emocionales podría ser reconsiderada, planteando que, al menos en el ser humano, dicha estructura posee funciones emocionales y cognitivas, con lo cual se enfatiza, de nuevo, la clara interacción entre procesos afectivos y procesos cognitivos.

Y, por otra parte, en cuanto a la participación específica de los hemisferios cerebrales en las emociones, parece claro que cada uno de ellos cumple una función concreta en la interpretación y en la expresión de las mismas. Los conocimientos que actualmente se poseen permiten defender la existencia de una cierta lateralización hemisférica para entender el control emocional. La lateralización emocional, referida al hemisferio derecho, podría ser más evidente en el ámbito de la expresión emocional, adquiriendo por lo tanto connotaciones de comunicación social. Sin embargo, parece necesario considerar más minuciosamente dicha participación, delimitando la relevancia estricta de las distintas zonas intra hemisféricas, así como el papel que juegan ciertas estructuras subcorticales, tanto diencefálicas como troncoencefálicas. Si tenemos en cuenta estas apreciaciones, sería pertinente ampliar la estricta, a la vez que clásica, diferenciación funcional de cada hemisferio en las distintas características que conforman los procesos emocionales, incluyendo también las funciones diferenciales de las zonas anteriores y posteriores de cada hemisferio en las emociones, pues la simple perspectiva de la lateralidad no parece suficiente para entender las complejas interacciones que se producen entre dichas zonas.

Bibliografía

Adolphs, R. y A. R. Damasio (2000): «Neurobiology of emotion at a systems level», en J. C. Borod (ed.): *The Neuropsychology of Emotion* (pp. 194-213). Oxford University Press, Oxford.

Armony, J. L. (1998): «Reason of passion: Towards a neural theory of fear processing and its interaction with cognition», *Dissertation-Abstracts-International:-Section-B:-The-Sciences-and-Engineering*, 58(9-B), 4636.

Beck, R. C. (2000): *Motivation: Theories and Principles. Fourth Edition*. Prentice-Hall; Englewood Cliffs, Nueva Jersey.

Bisquerra, R. (2009): «Teorías de las emociones», en *Psicopedagogía de las emociones*. Cap. 2 (pp. 34-47). Síntesis.

Borod, J. C. y N. K. Madigan (2000): «Neuropsychology of emotion and emotional disorders: An overview and research directions», en J. C. Borod (ed.): *The Neuropsychology of Emotion* (pp. 3-28). Oxford University Press, Oxford.

Borod, J. C.; C. Santschi y E. Koff (1997): «Neuropsychological aspects of facial asymmetry during emotional expression: A review of the normal adult literature», *Neuropsychology Review*, 7: 41- 60.

Bradley, M. M. y P. J. Lang (2000): «Measuring emotion: Behavior, feeling, and physiology», en R. D. Lane y L. Nadel (eds.): *Cognitive Neuroscience of Emotion* (pp. 242-276). Oxford University Press, Nueva York.

Damasio, A. R. (1989 a): «Time-locked multiregional retroactivation: a systems level proposal for the neural substrates of recall and recognition», *Cognition*, 33: 25-62.

— (1994). *Descartes' error: Emotions, Reason, and the Human Brain.* Avon Books., Nueva York.

— (1995): «Toward a neurobiology of emotion and feeling: Operational concepts and hypotheses», *The Neuroscientist*, 1: 19- 25.

— (1999): *The Feeling of what Happens. Body and Emotion in the Making of Consciousness*. Harcourt, Nueva York.

— (2000): «A second chance for emotion», en R. D. Lane y L. Nadel (eds.): *Cognitive Neuroscience of Emotion* (pp. 12-23). Oxford University Press, Nueva York.

Darwin, C. R. (1872-1965): *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. University of Chicago Press, Chicago.

Debiec, J. y J. E. LeDoux (2004): «Fears and the brain», *Social Research,* 71 (4): 807-818.

Delgado M. R.; R. L. Jou; J. E. Ledoux y E. A. Phelps (2009): «Avoiding negative outcomes: tracking the mechanisms of avoidance learning in humans during fear conditioning», *Frontiers in behavioral neuroscience,* 3: 33.

Duffy, E. (1972): «Activation», en N. S. Greenfield y R. A. Sternbach (eds.): *Handbook of Psychophysiology* (pp. 577-622). Holt, Rinehart and Winston; Nueva York.

Dunn, B. D.; T. Dalgleish & A. Lawrence (2006): «The somatic marker hypothesis: A critical evaluation», *Neuroscience and Biobehavioural Reviews,* 30 (2), 239 -271.

Duncan, S. y L. F. Barret (2007): «Affect is a form of cognition: A neurobiological analysis», *Cognition & Emotion,* 21: 1184-1211.

Ekman, P. (1985): *Telling Lies*. Berkley Books, Nueva York.

Feldman, L.; E. Bliss-Moreau; S. L. Duncan; S. L. Rauch e I. Wright, I. (2007): «The amygdala and the experience of affect». *Social Cognitive and Affective Neuroscience,* 2: 73-83.

Fuster, J. M. (1958): «Effects of stimulation of brain stem on tachistoscopic perception», *Science*, 127, 150.

Gainotti, G.; C. Caltagirone y P. Zoccolotti (1993): «Left/right and cortical/ subcortical dichotomies in the neuropsychological study of human emotions», *Cognition and Emotion*, *7*: 71-93.

Gainotti, G. (1996): «Lateralization of brain mechanisms underlying automatic and controlled forms of spatial orienting of attention 2, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 20(4): 617-622.

— (1999): «Neuropsychology of emotions», en G. Denes, L. Gianfranco y cols. (eds.): *Handbook of Clinical and Experimental Neuropsychology* (pp. 613-633). Psychology Press and Erlbaum; Hove, Inglaterra.

— (2000): «Neuropsychological theories of emotion», en J. C. Borod (ed.): *The Neuropsychology of Emotion* (pp. 214-236). Oxford University Press, Oxford.

Heilman, K. M. (2000): «Emotional experience: A neurological model», en R. D. Lane y L. Nadel (eds.): *Cognitive Neuroscience of Emotion* (pp. 328-344). Oxford University Press, Nueva York.

Henry, J. P. (1986): «Neuroendocrine patterns of emotional responses», en: R. Plutchik & H. Kellerman (Eds.). *Emotion, Theory, Research and Experience. Vol. 3. Biological Foundations of Emotion* (pp. 37-60). Academic Press, Nueva York.

Henry, J. P. y P. M. Stephens (1977): *Stress, Health, and the Social Environment. A Sociobiologic Approach to Medicine*. Springer-Verlag, Nueva York.

Hirschfield L. y S. Gelman (1994): *Mapping the Mind: Domain Specificity in Cognition and Culture.* Cambridge University Press, Cambridge.

James, W. (1884-1985): «What is an emotion?», en E. Gaviria (traduct): *Estudios de Psicología*, 21: 57-73.

Johansen J. P.; J. W. Tarpley; J. E. LeDoux y H. T. Blair (2010): «Neural substrates for expectation-modulated fear learning in the amygdala and periaqueductal gray», *Nature Neuroscience,* 13(8):979- 86.

Kluver, H. y P. C. Bucy (1937): «Psychic blindness and other symptoms following bilateral temporal lobectomy in rhesus monkeys», *American Journal of Physiology*, 119, 352-353.

— (1939): «Preliminary analysis of the temporal lobes in monkeys», *Archives of Neurology and Psychiatry*, 42: 979 -1000.

Kolb, B. y L. Taylor (2000): «Facial expression, emotion, and hemispheric organization», en R. D. Lane y L. Nadel (eds.): *Cognitive Neuroscience of Emotion* (pp. 62-83). Oxford University Press, Nueva York.

Lacey, J. I. (1967): «Somatic response patterning and stress: Some revisions of activation theory», en M. H. Appley y R. Trumbull (eds.): *Psychological Stress: Issues in Research* (pp. 14-42). Appleton-Century- Crofts, Nueva York.

Lacey, J. I. y B. C. Lacey (1958): «The relationship of resting autonomic activity to motor impulsivity», *Res. Publ. Ass. Nerv. Ment. Dis.*, 36: 144-209.

Lane, R. D. (2000): «Neural correlates of conscious emotional experience», en R. D. Lane y L. Nadel (eds.): *Cognitive Neuroscience of Emotion* (pp. 345-370). Oxford University Pres, Nueva York.

Lange, C. G. (1885-1922): *The Emotions*. Williams and Wilkins, Baltimore.

Lindsley, D. B. (1951): «Emotion», en S. S. Stevens (ed.): *Handbook of Experimental Psychology* (pp. 473-516). Wiley, Nueva York.

Lindsley, D. B.; L. H. Schreiner; W. B. Knowles y H. W. Magoun (1950): «Behavioral and eeg changes following chronic brainstem lesions in the cat», *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 2: 483-498.

LeDoux, J. E. (1996): *The Emotional Brain: the Mysterious Underpinnings of Emotional Life*. Simon and Schuster, Nueva York.

Ledoux, J. E. y E. A. Phelps (2000): «Emotional networks in the brain», en M. Lewis y J. M. Haviland-Jones (Eds.) *Handbook of Emotions* (2 Ed.). Guilford, Nueva York.

LeDoux, J. E. (2000 a): «Cognitive-emotional interactions: Listen to the brain», en R. D. Lane y L. Nadel (eds.): *Cognitive Neuroscience of Emotion* (pp. 129-155). Oxford University Press, Nueva York.

— (2000 b): «Emotion circuits in the brain», *Annual Review of Neuroscience*, 23: 155-184.

Meadows, M. E. y R. F. Kaplan (1994): «Dissociation of autonomic and subjective responses to emotional slides in right hemisphere damaged patients», *Neuropsychologia*, 32, 847-856.

MacLean, P. D. (1949): «Psychosomatic disease and the "visceral brain": Recent developments bearing on the Papez theory of emotion», *Psychosomatic Medicine*, 11, 338- 353.

MacLean, P. D. (1958): «The limbic system with respect to self-preservation and preservation of the species», *Journal of Nervous and Mental Diseases*, 127, 1-11.

— (1969): «The hypothalamus and emotional behavior», en W. Haymaker (ed.): *The Hypothalamus*. Thomas, Springfield, Illinois.

— (1970): «The triune brain, emotion, and scientific bias», en F. Schmidt (ed.): *The Neurosciences Second Study Program* (pp. 336-349). Rockefeller University Press, Nueva York.

McDougall, W. (1908/1950): *An Introduction to Social Psychology. 30ª. edición*. Methuen, Londres.

Mosca, A. (2000): «A Review Essay on Antonio Damasio's "The Feeling of What Happens: Body and Emotion in the Making of Consciousness"», *Psyche*, 6(10), October 2000. En http://psyche.cs.monash.edu.au/v6/psyche-6-10-mosca.html.

Olds, J. y P. Milner (1954): «Positive reinforcement produced by electrical stimulation of septal area and others regions of rat brain», *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 47, 419-427.

Palmero, F. (1996): «Aproximación biológica al estudio de la emoción», *Anales de Psicología*, 12, 61-86.

— (2003): «La emoción desde el modelo biológico», *Revista Electrónica de Motivación y Emoción,* VI (13).

Panksepp, J. (1991): «Affective neuroscience: A conceptual framework for the neurobiological study of emotions», en K. T. Strongman (ed.): *International Review of Studies on Emotion* (pp. 59-99). John Wiley and Sons, Nueva York.

Panksepp, J. (1998): *Affective Neuroscience: The Foundations of Human and Animal Emotions*. Oxford University Press, Nueva York.

Papez, J. W. (1937): «A proposed mechanism of emotion», *Archives of Neurology and Psychiatry*, 38: 725-743.

Phelps, E. (2006): «Emotion and Cognition: Insights from Studies of the Human Amygdala», *Annual Review of Psychology,* 57, 22.1-22.27.

Pribram, K. H. (1976): «Self-consciousness and intentionality», en G. E. Schwartz y D. Shapiro (eds.): *Consciousness and Self-regulation: Advances in Research.* vol. 1 (pp. 221-243). Plenum Press, Nueva York.

— (1992): «Familiarity and novelty: The contributions of the limbic forbrain to valuation and the processing of relevance», en D. S. Levine y S. J. Leven (eds.): *Motivation, Emotion, and Goal Direction in Neural Networks* (pp. 337-365). Lawrence Erlbaum Associates; Hillsdale, Nueva Jersey.

— (1996): «Neurobehavioral science, neuropsychology and the philosophy of mind», en W. O'Donohue y R. F. Kitchener (eds.): *The Philosophy of Psychology* (pp. 207-226). Sage Publications, Inc.; Thousand Oaks, C.

Quirós, P. y R. Cabestrero (2008): «Teorías neurofisiológicas de la emoción», en *Funciones activadoras: principios básicos de la motivación y la emoción* (pp. 209-257). Editorial Universitaria Ramón Areces, Madrid.

Ramos, V.; J. A. Piqueras; A. E. Martínez y L. A. Oblitas (2009): «Emoción y Cognición: Implicaciones para el Tratamiento», *Terapia psicológica,* 27 (2): 227-237.

Roselló, J. y X. Revert (2008): «Modelos teóricos en el estudio científico de la emoción», en Palmero y Martínez-Sánchez (Ed). *Motivación y Emoción* (pp. 1-26). McGraw-Hill, Madrid.

Sánchez-Navarro, J. P. y F. Román (2004): «Amígdala, corteza prefrontal y especialización hemisférica en la experiencia y expresión emocional», *Anales de Psicología,* 20 (2): 223-240.

Searle, J. R. (1998): «How to study consciousness scientifically», *Brain Research Reviews*, 26: 379-387.

Wolff, W. (1933): «The experimental study of forms of expression», *Character and Personality*, 2: 168-173.

7. Teorías conductuales en emoción

7.1. Introducción

En este apartado describiremos por una parte, las aportaciones realizadas sobre el proceso emocional desde el campo del aprendizaje y, por otra, las contribuciones teóricas, influidas por el planteamiento evolucionista, cuyo interés se centra en la dimensión expresiva-motora-conductual de la emoción.

La orientación conductual se interesa por las leyes de aprendizaje de la conducta emocional, entendiendo por conducta emocional un conjunto de respuestas observables o abiertas y fisiológicas que se pueden condicionar como cualquier otra conducta del organismo. Se excluye los componentes cognitivos y subjetivos de la emoción, que serán abordados desde otro tipo de planteamientos teóricos (por ej., el cognitivismo).

En el campo del aprendizaje los aspectos afectivos más investigados son el miedo, la ansiedad y las fobias (Fernández-Abascal, Palmero, Chóliz, Martínez Sánchez, 1995). Su estudio se ha realizado utilizando como participantes –sujetos experimentales– los animales (p.ej., ratas, perros).

Desde el aprendizaje observacional, la emoción puede adquirirse a través de la observación de los otros que funcionan como modelos a seguir; es decir, no es necesaria la experiencia directa del sujeto para adquirir una fobia o miedo particular. Este tipo particular de aprendizaje y el aprendizaje vicario, también se incluyen en las teorías cognitivas de la emoción.

Destacamos que, en el mismo sentido que el estudio de la motivación, en el siglo XXI el estudio científico de la emoción se realiza desde tres perspectivas: biológica, conductual y cognitiva (Palmero, Carpi, Gómez Íñiguez, Guerrero y Muñoz, 2005; Palmero, Gómez Íñiguez, Carpi, Guerrero y Díez, 2005).

7.2. Aportaciones basadas en el aprendizaje

A continuación describiremos las principales aportaciones realizadas desde el campo del aprendizaje: condicionamiento clásico, condicionamiento operante y condicionamiento instrumental.

A lo largo de la exposición del presente capítulo prescindiremos de la explicación de los términos característicos de las teorías del aprendizaje por haber sido descritos en el capítulo de la motivación, al que el lector podrá consultar para resolver cualquier duda conceptual.

7.2.1. Contribuciones desde el condicionamiento clásico

En la segunda década del siglo XX, Watson es considerado como uno de los autores precursores en formular una teoría conductista de la emoción. A continuación exponemos la definición de emoción para el autor (Watson, 1919: 195):

> Una emoción es un patrón de reacción hereditario que implica profundos cambios en todo el mecanismo corporal, especialmente en los sistemas viscerales y glandulares. Por patrón de reacción queremos decir que los detalles separados de la respuesta aparecen con alguna constancia, con alguna regularidad y, aproximadamente en el mismo orden secuencial cada vez que se presenta el estímulo excitatorio.

También define la emoción como una respuesta corporal con connotaciones desorganizadoras (Watson, 1930):

> [...] la emoción es un patrón heredado de respuesta que implica profundos cambios de los mecanismos corporales como un conjunto, pero particularmente de los sistemas glandulares y viscerales.

Por tanto, la emoción es una reacción corporal a un estímulo concreto, en la cual la experiencia consciente no es relevante. Identifica las respuestas viscerales con las emociones.

Tras el trabajo realizado con niños (Watson y Morgan, 1917) se propone la existencia de tres emociones innatas, destacando las manifestaciones conductuales asociadas: el miedo –que es la consecuencia de la retirada repentina del apoyo, un ruido intenso o la aparición súbita de un estímulo en los momentos de transición del sueño-vigilia o viceversa–; el amor –que es la consecuencia de la manipulación del estómago y de las zonas erógenas del cuerpo–, y la cólera/ira –que es la consecuencia de la acción de impedir el movimiento libre.

Describe el patrón de respuesta hereditario de cada emoción:

- Miedo: la contención de la respiración, cerrar los ojos, fruncir los labios y apretar los puños. Se produce como respuesta innata a la presencia de ruidos intensos, súbitos y a la falta repentina de apoyo.
- Ira: gritar, agitación, contracción muscular, golpear con las extremidades superiores e inferiores. Se produce ante la limitación del movimiento.
- Amor: sonreír, emisión de arrullos y abrazos. Es la respuesta a las caricias.

Una de las contribuciones más importantes es el experimento realizado junto con Rayner (Watson y Rayner, 1920), que muestra que las emociones (el miedo, en este caso) pueden aprenderse, al igual que otro tipo de respuesta, mediante el procedimiento del condicionamiento clásico (Watson, 1926: 51):

> En un primer momento teníamos cierta resistencia hacia esos experimentos, pero era tal la necesidad de este tipo de estudios, que finalmente decidimos experimentar la posibilidad de fabricar miedo en los niños y estudiar luego los métodos prácticos de eliminarlos.

El objetivo del experimento de Watson y Rayner consistía en demostrar que la emoción de miedo podía aprenderse ante estímulos que, en principio, no tenían la propiedad de elicitarla. Para ello, el sujeto experimental fue un bebé de once meses de edad, conocido como el pequeño Albert. Además, se mostró la generalización de la respuesta de miedo a otros estímulos similares y su eliminación mediante el contracondicionamiento.

Siguiendo el procedimiento del condicionamiento clásico, utilizaron el sonido intenso como estímulo incondicionado (EI), que elicitaba de forma natural la respuesta incondicionada de lloro y retirada de la mano (RI) –respuesta emocional de miedo. El estímulo neutro (EN), emparejado con el EI, era una rata blanca. Tras sucesivos ensayos de emparejamiento, la presentación aislada del EC, la rata blanca, elicitaba la respuesta condicionada de miedo (RC), operativizada mediante el llanto y retirada de la mano del bebé.

Además, se produjo el fenómeno de generalización de la respuesta de miedo a otros estímulos similares al EC, por ejemplo, los peluches. Es decir, ante la presencia de objetos parecidos a la rata blanca (pelo blanco), el bebé lloraba.

Una vez adquirida la respuesta condicionada de miedo, también se debía comprobar que esta se podía eliminarse mediante el proceso de extinción (presentación reiterada del EC) y el contracondicionamiento, procedimiento en el que se presentaba otros estímulos diferentes junto con el EC. Dichos estímulos (por ej., caramelos, chocolate) caracterizados por la elicitación de una respuesta diferente a la respuesta de miedo (alegría).

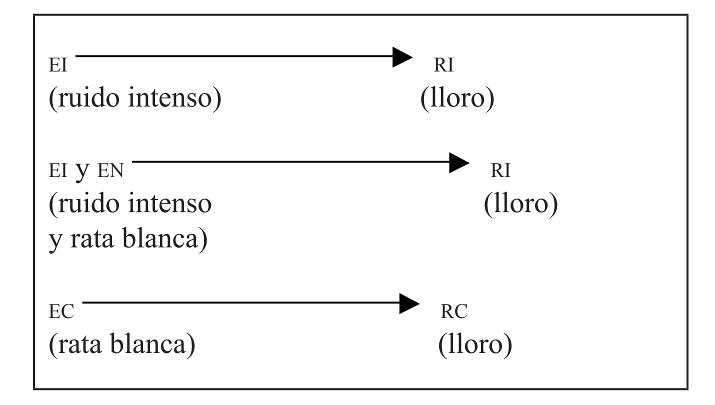


Figura 1. Esquema de aplicación del condicionamiento clásico a la emoción de miedo

Esta parte de la investigación no pudo concluirse debido al traslado del pequeño Albert.

La aportación relevante fue la formulación del condicionamiento clásico de la conducta emocional aplicado al ser humano. No obstante, como contrapartida, se cuestionó el cumplimiento del carácter ético en dicha investigación.

7.2.2. Contribuciones desde el condicionamiento operante

Por otra parte, desde el condicionamiento operante Skinner considera la emoción como una conducta que acontece ante la influencia del ambiente. Nos encontramos con dos hechos: la conducta emotiva y las circunstancias manipulables de las que la conducta es función, que engloban el adecuado objeto de estudio de la emoción. Por tanto, la emoción no es la causa de la conducta. Se produce tras las consecuencias de la respuesta.

Las consecuencias hacen referencia a los reforzadores contingentes a la respuesta operante.

La emoción puede considerarse como predisposiciones para comportase de un modo concreto (Skinner, 1974: 165-174):

> Cuando el hombre de la calle dice que alguien tiene miedo, está enfadado o enamorado, habla en general de predisposiciones a actuar de manera enamorado, habla en general de predisposiciones a actuar de maneras determinadas. El sujeto iracundo muestra una probabilidad incrementada de pegar, insultar o infligir otra clase de injurias, y una probabilidad disminuida de ayudar, favorecer, confortar o hacer el amor.

Es decir, una persona enamorada muestra una tendencia incrementada a ayudar, favorecer, acompañar, acariciar, y una tendencia disminuida a herir, de cualquier forma que sea. Alguien que tiene miedo tiende a reducir o a evitar el contacto con estímulos específicos –huyendo, escondiéndose, o tapándose los ojos y los oídos; al mismo tiempo es menos probable que avance hacia un terreno desconocido. Estos son hechos útiles, que permiten un análisis científico.

Por tanto, las etiquetas de emociones sirven para clasificar la conducta con respecto a diversas circunstancias que afectan su probabilidad. Lo más adecuado es mantener la forma adjetiva (Skinner, 1974: 165-174):

> De la misma forma que el organismo hambriento puede ser descrito sin demasiada dificultad mientras que la definición de hambre presenta muchos problemas, al describir la conducta como temerosa, afectuosa, tímida, etc., no nos vemos obligados a definir unas cosas llamadas emociones.

Las expresiones comunes de enamorado, miedoso e iracundo sugieren una definición de emoción como un estado conceptual en el que una respuesta determinada se da en función de las circunstancias de la historia del individuo.

Diferencia dos tipos de respuestas emocionales: reflejos simples (innatos o aprendidos) y operantes (conductas complejas aprendidas).

7.2.3. Aportaciones desde ambos tipos de condicionamiento

7.2.3.1. Teoría de los dos factores

Mowrer (1947) propone el modelo de los dos factores o estadios o procesos para explicar cómo se adquieren las fobias. En definitiva, el aprendizaje por evitación se halla implícito en ambos procesos (Levis y Brewer, 2001; Maia, 2010).

En el primer estadio, mediante condicionamiento clásico, un estímulo neutro (EN) se asocia a un estímulo incondicionado (EI), produciéndose la respuesta emocional condicionada de miedo (RC). Una vez acabada la presencia del EC, la respuesta condicionada de miedo disminuirá, por lo que puede considerarse una fuente de reforzamiento negativo. En este caso, se produce la respuesta de escape del miedo condicionado, pues el sujeto ha estado en contacto con el EC aversivo.

En el segundo estadio, el EC actúa como un estímulo discriminante (ED) de la respuesta de evitación, que acabaría con la RC de miedo, al mismo tiempo que reforzaría la conducta de escape o evitación. Es decir, la respuesta es reforzada por la reducción del miedo más que por la ausencia de un estímulo aversivo.

Una de las principales aplicaciones de esta teoría es su aplicación al estudio de la ansiedad. Borkovec (1976, 1979) y Hammond (1970) proponen adicionalmente el factor de la evitación cognitiva y la percepción autonómica para explicar la ansiedad. El primer factor modula el mantenimiento de la ansiedad y el segundo el mantenimiento y la reducción de la ansiedad.

A partir de la contribución de Mowrer, surgieron otras teorías que proporcionan explicaciones alternativas a la conducta de evitación (ver Quirós y Cabestrero, 2008). Por ejemplo, la *teoría unifactorial* (Schoenfeld y Herrnstein, años 1950 y 1960); procedimiento de aplicación del reforzamiento positivo de la evitación a través de la inhibición condicionada del miedo o las señales condicionadas de seguridad (Rescorla, 1968; Dinsmoor, 2001); procedimiento de reforzamiento de la evitación a través de la reducción de la frecuencia de descarga (Sidman, 1962; Dinsmoor, 2001); la *teoría de la conducta de evitación de las reacciones de defensa específicas de la especie* (Bolles, 1970; Domjan, 2003); y la *hipótesis de la inminencia depredadora* (Fanselow y Lester, 1988; Fanselow, 1989).

A continuación destacamos algunas consideraciones realizadas sobre el modelo conductual:

a) En el contexto de laboratorio se manipulan las condiciones necesarias para condicionar una respuesta emocional; sin embargo, en los distintos contextos situacionales de la vida cotidiana es difícil y, aun así, se adquieren miedos a estímulos específicos (fobias).

b) Los estímulos de elevada intensidad no siempre producen un condicionamiento emocional. Por ejemplo, el sonido de los petardos en las fiestas (p. ej., las Fallas, la Magdalena).

c) No todos los estímulos tienen el mismo potencial para ser condicionados.

d) No siempre es posible conseguir la extinción de una respuesta condicionada.

7.2.3.2. Indefensión aprendida o desamparo aprendido

El desamparo aprendido hace referencia a un estado de desmotivación. Consecuencia de una serie de estudios pioneros sobre la interacción entre ambos tipos de condicionamiento, el condicionamiento clásico y el condicionamiento operante (Maier, 1970; Overmier, 1968; Overmier y Seligman, 1967; Seligman y Maier, 1967; Weiss, Krieckhaus y Conte, 1968).

Seligman (1975, 1976) se interesó en investigar qué circunstancias particulares del aprendizaje conlleva a una situación de indefensión (en Puente, 2003). En el contexto de laboratorio, realizó un experimento sobre miedo y aprendizaje que consistía en provocar descargas eléctricas dolorosas a perros enjaulados, que no podían escapar de las jaulas. En otro experimento, los perros se introducían en una jaula con dos compartimentos, separados por una pequeña barrera. En una de las cámaras los perros sufrían descargas eléctricas y en la otra no. Cuando los perros situados en la cámara con posibilidad de descargas recibían tales descargas eléctricas, corrían hasta que, por ensayo y error, saltaban la barrera y conseguían escapar de dichas descargas. Una vez aprendida la respuesta de escape, en una próxima ocasión, los perros no esperaban a que les suministraran descargas, sino que saltaban inmediatamente a la cámara segura –sin descargas– (respuesta de evitación).

En la segunda parte del experimento, se utilizó a los perros sin experiencia y con experiencia de descargas inevitables. Se comprobó que el comportamiento de estos fue diferente. El grupo de perros sin experiencia, ante el suministro de descargas eléctricas, corrían, saltaban, hasta que conseguían saltar la barrera y situarse en la cámara segura. Por el contrario, en los perros con experiencia de descargas inevitables, se observó una ausencia de cualquier acción para evitar dichas descargas. El comportamiento quedaba limitado a aislarse en una esquina de la cámara, y a emitir aullidos de dolor. Tras varios ensayos tardaron bastante tiempo en aprender a saltar la barrera y pasar a la cámara segura; cometieron más errores y mostraron respuestas emocionales negativas.

Petri y Govern (2006) describen los síntomas del desamparo aprendido: pasividad (deficiencia motivacional), retraso del aprendizaje, efectos somáticos y disminución del desamparo con el tiempo.

– Pasividad (deficiencia motivacional): los animales que han experimentado la falta de control en situaciones previas, muestran una especie de holgazanería aprendida o pasividad en situaciones en las que sí tienen el control.

– Retraso del aprendizaje: el aprendizaje de que las consecuencias de una situación no pueden cambiarse mediante la conducta, produce como consecuencia un tardío reconocimiento del posible control en situaciones similares.

– Efectos somáticos: los animales con experiencia de desamparo aprendido mostraron respuestas menos agresivas en situaciones competitivas o aversivas que los animales sin experiencia de incontrolabilidad.

– Disminución del desamparo con el tiempo: la indefensión parece desaparecer con el paso del tiempo

Esta investigación evidencia una situación de indefensión en el que el sujeto experimental (los perros) aprende a que sus respuestas no controlan el ambiente. Aprende que ha perdido el control. Se trata de una situación en la que creen que no pueden hacer nada para cambiar la situación, y falta la motivación para iniciar una acción que les permita conseguir una meta particular.

En definitiva el desamparo aprendido se caracteriza por un déficit motivacional y cognitivo, con connotaciones emocionales de miedo, tristeza, depresión, que dificultan resolver con éxito la situación problema. Su aplicación en las situaciones de maltrato permite describir, explicar y comprender las conductas de resignación y silencio por parte de las víctimas que lo sufren.

La contribución de Seligman muestra que la motivación actual depende de la experiencia en el control del ambiente. La experiencia de fracaso produce desmotivación de acciones futuras que, en situaciones extremas conducirían a la ausencia de reacción.

Si bien es cierta que la aportación de Seligman fue investigada en el contexto de laboratorio y con animales, dicho fenómeno es similar a los síntomas de la depresión reactiva en humanos. Esta extrapolación ha sido criticada, ya que su modelo no predice la pérdida de autoestima característica en la depresión. Como consecuencia, Seligman y sus colaboradores reformularon su teoría en términos cognitivos (Abramson, Seligman y Teasdale, 1978), argumentando que la atribución de las causas en la falta de control es un factor modulador de la indefensión aprendida.

7.2.4. Contribución desde el aprendizaje observacional

Bandura (1977) defiende que la emoción puede aprenderse mediante la observación o el modelamiento de los signos faciales, gestuales y posturales –indicadores de la activación emocional– de otros sujetos, sin necesidad de recurrir al ensayo y error. En futuras ocasiones, ante eventos similares, tenderemos a reaccionar emocionalmente de forma similar a las conductas emocionales observadas.

Bandura, Ross y Ross (1961) realizaron un experimento en el que unos niños de edad preescolar observaban cómo unos modelos interaccionaban de forma agresiva con un muñeco, mientras que otros modelos se sentaban y actuaban tranquilamente al lado del muñeco. Los resultados mostraron que, los niños que observaron el comportamiento del primer tipo de modelos, cuando se les dejó interaccionar

con el muñeco, lo hicieron de forma agresiva; es decir, imitaron la conducta agresiva observada. Por otra parte, los niños que observaron la conducta del segundo tipo de modelos, permanecieron tranquilos al lado del muñeco.

La conclusión de la investigación es que la emoción puede aprenderse mediante la observación de otros (modelos). La relevancia de esta aportación tiene implicaciones en los distintos comportamientos que realizan los adultos y que son observados por los niños. Por ejemplo: los padres funcionan como modelos a seguir por parte de sus hijos; los hermanos mayores son modelos a imitar por sus hermanos pequeños; los personajes de los dibujos y de las películas emitidas por la televisión también pueden funcionar como modelos potenciales a seguir.

Por otra parte, Bandura (1969) considera que, en muchas ocasiones, las fobias se adquieren no por exposición o vivencia directa, sino mediante la observación de un modelo que experimenta miedo ante un objeto o circunstancia particular (en Petri y Govern, 2006). Un aspecto importante es que posibilita el aprendizaje de una conducta sin necesidad de practicar una respuesta y sin reforzamiento.

Debemos tener en cuenta que es posible la adquisición y la eliminación del miedo mediante la observación de un modelo.

7.2.5. Otras contribuciones

– El planteamiento de Spence y Taylor

A partir de sus aportaciones en el campo de la motivación, Spence (1956, 1960) propone dos categorías: aproximación y evitación, con connotaciones apetitivas la primera, y de aversión la segunda. Considera que el impulso responsable de activar la conducta se produce a consecuencia de una respuesta emocional interna.

Taylor (1951, 1953) elaboró un inventario para medir la responsividad emocional, en particular, sobre la ansiedad: la Escala de Ansiedad Manifiesta. El autor considera que un alto nivel de ansiedad se relaciona con una mayor cantidad de respuestas clásicamente condicionadas. En particular, la ansiedad puede tener efectos activadores positivos o negativos, dependiendo de la probabilidad de aparición de la respuesta apropiada. Si esta probabilidad es elevada, podemos afirmar que los efectos de la ansiedad facilitan dicha respuesta; por el contrario, si la probabilidad es baja, los efectos de la ansiedad dificultan la ejecución de la respuesta apropiada.

– El planteamiento de Young

El autor propone la existencia de procesos afectivos y de un continuo hedónico (Young, 1961). Los procesos afectivos se caracterizan por el signo, la intensidad y la duración, destacando su función motivacional.

En particular, Young no habla de emociones y, en su lugar, utiliza los términos de agradable y no agradable. Propone que los procesos afectivos se desplazan a lo largo de un continuo hedónico y que estos acompañan a cualquier conducta.

– El planteamiento de Bindra

Bindra (1968, 1969) no diferencia entre los términos motivación y emoción. Propone un sistema motivacional central que engloba a ambos procesos. Se refiere a estos *como acciones típicas biológicamente útiles para la especie*. Estas acciones son consecuencia de la interacción entre los estímulos del ambiente, los incentivos y los cambios fisiológicos. El resultado es el estado motivacional central que desencadenará la acción.

La emoción tiene connotaciones de condición fisiológica y no de predisposición emocional. Destacamos que, la conducta emocional puede tener efectos organizadores o desorganizadores, dependiendo de la influencia del ambiente durante el desarrollo ontogenético del sujeto.

7.3. Aportaciones basadas en dimensión expresiva-motora-conductual de la emoción

Los siguientes planteamientos muestran la influencia del neodarwinismo. Asumen la premisa de la continuidad filogenética entre las especies para defender la similitud de la dimensión expresiva de las emociones básicas entre el ser humano y otras especies animales.

En términos generales, se asume que la expresión facial de las emociones ha evolucionado mediante la selección natural, caracterizada por su función adaptativa, de supervivencia de la especie y del individuo que, posteriormente, sigue manteniéndola pero en términos de facilitación de la comunicación entre los individuos de una misma especie.

Además, se les presupone un sustrato neuroanatómico específico (carácter innato) para cada emoción básica, con un patrón de activación fisiológica particular, un patrón de expresión facial concreto y una experiencia subjetiva o sentimiento propio.

La expresión facial de las emociones se aplica a las denominadas emociones básicas. Algunos autores como Tomkins, Izard y Ekman, mantienen que estas son un producto de la evolución filogenética y ontogenética de las especies.

Aunque podemos hallar diferentes clasificaciones sobre tipos de emociones básicas, parece existir un consenso en considerar las emociones de alegría, ira, tristeza,

miedo y asco como emociones básicas (Ekman, 1993). A cada emoción básica le corresponde una serie de movimientos musculares faciales que son los mismos para los individuos de la misma especie, independientemente de la cultura o raza. Presentan, por tanto, un carácter universal.

En líneas generales, las investigaciones realizadas con primates no humanos, bebés, niños nacidos ciegos y sordo-ciegos y los estudios transculturales, corroboran el carácter universal de la expresión facial de las emociones. No obstante, los hallazgos en los estudios con niños ciegos no son sistemáticas, siendo necesaria su investigación posterior (Fraiberg, 1974).

Un individuo es capaz de expresar y reconocer una misma expresión facial como perteneciente a una emoción básica particular.

A continuación expondremos los planteamientos teóricos de los autores más relevantes.

– El planteamiento de Plutchik

Plutchik (1983) mantiene el carácter multidimensional de la emoción (intensidad, similitud y polaridad). Para el autor, la emoción implica una adaptación prototípica y una cierta cognición, siendo el procesamiento cognitivo anterior a la experiencia emocional. Establece una taxonomía de emociones básicas: miedo, tristeza, ira, aceptación, asco, expectación, sorpresa y alegría. Estas pueden clasificarse en las dimensiones de similitud y polaridad. La dimensión intensidad se aplica a los estados emocionales que experimentamos, que poseen una mayor complejidad que las emociones básicas. La combinación de estas emociones da lugar a las emociones mixtas.

Su postura ultraconservadora considera a las emociones como vestigios ancestrales de conductas de antaño adaptativas.

Plutchik (1991) establece la existencia de tres componentes en la emoción: cognitivo/subjetivo, fisiológico y conductual.

– El planteamiento de Tomkins

Para el autor las emociones básicas son programas subcorticales innatos, genéticamente programados en nuestro cerebro, que se ponen en marcha ante los cambios del entorno. La estimulación ambiental produce la activación de un programa subcortical específico que promueve una serie de cambios que dan lugar a estados emocionales concretos. Sin embargo, la activación del programa neural no es suficiente para producir la reacción emocional, sino que esta depende del *feedback* de la voz y de la expresión facial asociada a dicha emoción. Posteriormente, Tomkins concreta que los receptores musculares de la piel facial

–*feedback* propioceptivo– son los responsables de la experiencia emocional. La secuencia sería la siguiente: *activación cortical-activación subcortical-expresión facial-feedback propioceptivo-sentimiento (experiencia emocional)* (Rosselló y Revert, 2008; pág. 110).

La hipótesis del *feedback* facial (ver figura 1) tiene su origen en el concepto de emoción de William James.

Además, enfatiza el papel motivador que desempeña las emociones, pues proporciona la intensidad de la conducta necesaria para activar la conducta.

A diferencia de Plutchik, este autor, junto con Izard, mantiene que la emoción puede ocurrir previamente a alguna forma de procesamiento cognitivo.

Establece dos tipos de emociones, innatas y sociales, caracterizándose estas últimas por la ausencia de manifestación expresiva, consecuencia de la imposición de las reglas de la sociedad, que vetan su exteriorización.

El planteamiento inicial de Tomkins sobre la hipótesis del *feedback* facial mantiene que la musculatura facial es el factor responsable de la inducción de la emoción, debido a la información sensorial que esta proporciona al cerebro, desencadenando la emoción pertinente, al activarse el programa afectivo asociado a la misma.

Los argumentos de Tomkins son los siguientes:

- La cara es la parte de nuestro cuerpo que tiene una mayor sensibilidad (cantidad de receptores sensoriales) y representación cortical.
- Las expresiones faciales presentan un carácter involuntario, difíciles de controlar.

Posteriormente, Tomkins reformuló dicho planteamiento, puntualizando que los receptores sensoriales de la piel, activados por la musculatura facial, son los factores responsables de la emoción.

Figura 1. La hipótesis del *feedback* facial de Tomkins

En la actualidad la investigación no resulta concluyente aunque parece que la exageración intencional de la expresión facial aumenta la intensidad de la experiencia emocional asociada a dicha emoción.

– *El planteamiento de Izard*

En la misma línea que Tomkins, enfatiza el papel de la expresión facial, el carácter motivacional de las emociones innatas y que cada emoción se asocia a un programa innato que recoge su experiencia emocional y su patrón de expresión facial emocional particular.

Desde su *teoría diferencial de las emociones* (Izard 1979, 1991) propone la existencia de diez emociones básicas (excitación/interés, alegría, sorpresa, angustia/dolor, cólera/ira, asco, desprecio, miedo, vergüenza y culpa). Cada emoción se

caracteriza por poseer su propio sustrato neural, su patrón expresivo y su experiencia emocional o sentimiento. Cada elemento es necesario para poder hablar de emoción. Enfatiza el papel adaptativo de las emociones, por poseer características motivacionales propias que garantizan la supervivencia del individuo y de la propia especie.

Por otra parte, las emociones pueden interactuar entre sí dando lugar a múltiples estados emocionales, y también con otros procesos psicológicos (percepción, cognición, etc.), siendo la emoción el factor motivador de la conducta resultante. También señala la función social de la comunicación que desempeña la expresión facial de la emoción.

Por último, considera que la actividad neuroquímica produce cambios faciales y corporales que, al llegar al cerebro se convierten en conscientes, dando lugar a las emociones básicas.

– El planteamiento de Ekman

El autor mantiene también el carácter universal de la expresión facial de las emociones básicas. Su investigación se centra en la función social de las emociones: la comunicación (Ekman, 1999; 1972; Ekman y Oster, 1982).

Destaca la elaboración de un sistema de codificación de la expresión facial de la emoción, *Facial Action Coding System* (FACS; FACS 2.0, Ekman, Friesen y Hager, 2002).

El FACS es un procedimiento que permite identificar las emociones a partir de las *unidades de acción*, el reconocimiento de las mismas está modulado por la información proporcionada por el contexto y el propio observador (atribuciones, expectativas, experiencia, diferencias individuales, etc.).

Una unidad de acción (UA) está formada por una serie de movimientos musculares faciales cuyo conjunto global recibe la denominación de unidad de acción. Dos emociones pueden tener en común dos UA idénticas. Algunos autores consideran esta coincidencia como un factor explicativo de la confusión que puede producirse entre dos emociones diferentes: por ejemplo, la sorpresa y el miedo.

Por otra parte, Chóliz y Fernández-Abascal (2001) consideran que el estudio de la expresión o manifestación de las emociones requiere la consideración de las tres dimensiones de respuesta (cognitiva/subjetiva; conductual/expresiva y fisiológica/adaptativa) para abordar la complejidad del fenómeno emocional y, ello en consonancia con la definición de emoción que sostienen: «una experiencia afectiva en cierta medida agradable o desagradable, que supone una cualidad fenomenológica característica y que comprende tres sistemas de respuesta: cognitivo-subjetivo; conductual-expresivo y fisiológico adaptativo».

Dicho sistema, el FACS, se halla en consonancia con los estudios de Darwin (1872/ 1984), en los que se asume la existencia de una serie de emociones básicas, innatas y de carácter universal, presentes en todos los seres humanos, y con una marcada continuidad filogenética a través de las especies (en Gómez Iñiguez, 2003).

Por otra parte, también existe otro procedimiento de medición: el Sistema de Codificación de Máxima Discriminación del Movimiento Facial, el MAX (Izard, 1979). Ambos sistemas se basan en la actividad muscular facial y se diferencian en el procedimiento por el cual fueron desarrollados; mientras el MAX tiene un origen teórico basado en los músculos supuestamente implicados en la expresión de las emociones, el FACS parte de una base anatómica y un desarrollo experimental. En este último no existe una relación unívoca entre la acción muscular y una determinada expresión; además, requiere de otros parámetros relevantes para identificar una emoción: la intensidad de cada acción facial (escala de 5 puntos), su duración y las unidades de acción (UA) implicadas.

No obstante, algunos aspectos teóricos no están corroborados científicamente (por ejemplo, la existencia de seis emociones básicas y la hipótesis del *feedback* facial), aunque están sometidos a discusión científica continua en la actualidad (Chóliz y Fernández-Abascal, 2001). Por otra parte, el FACS es uno de los instrumentos más utilizados en la codificación de la expresión facial que permite la investigación sobre la expresión de las emociones en aras de clarificar el análisis y la comprensión en el estudio del campo de la emoción.

Otros planteamientos consideran que, a pesar el carácter universal de las emociones básicas, el contexto debe tenerse en cuenta para interpretar la expresión facial emocional. En particular, el modelo de la mínima universalidad establece que, en ocasiones un sujeto puede utilizar la expresión facial con fines instrumentales, con o sin carácter intencional. Como consecuencia, la emoción básica se convierte en un proceso controlado y frío, sin contenido afectivo. Por tanto, este modelo enfatiza el factor del contexto situacional, el género del receptor y el propio estado afectivo, si bien pueden tenerse en cuenta factores adicionales (Russell, Bachorowski y Fernández-Dols, 2003).

En la actualidad (Rosselló y Revert, 2008), los hallazgos neurofisiológicos aportan evidencia sobre la existencia de determinados circuitos cerebrales asociados a emociones también específicas. Dichos circuitos también se asocian a sentimientos concretos y a la activación de músculos faciales particulares (LeDoux, 1996; Panksepp, 1994). Por otra parte, los patrones de activación autonómica no son concretos para cada emoción básica, aunque podemos encontrar determinados índices que avalan su especificidad. Por ejemplo, la secreción de epinefrina en el miedo y la norepinefrina en la ira; la vasoconstricción periférica en el miedo y la vasodilatación periférica en la ira, etc.

Este tipo de planteamientos recibe una serie de críticas (Ortony y Turner, 1990) que expondremos a continuación:

Se cuestiona el carácter innato de las emociones básicas debido a la falta de acuerdo entre los distintos autores de aportar una clasificación de las mismas, si bien es cierto que parece existir consenso en cinco emociones (alegría, ira, miedo, tristeza, asco); incluso de cuáles son las principales características de las mismas. Por ejemplo: la valencia o tono, la intensidad, la duración, etc..

Desde un punto de vista neurofisiológico no existe evidencia empírica para afirmar la existencia de emociones básicas (innatas). Se constata la existencia de determinados circuitos cerebrales para emociones concretas, aunque parece que se corresponden más bien con sistemas de respuesta. Al respecto, el sistema de aproximación (la alegría) y el sistema de inhibición o evitación de la respuesta (el miedo). Es decir, no siempre los circuitos cerebrales se corresponden con una emoción discreta.

Los resultados de las investigaciones transculturales revelan que el carácter universal de las emociones se debe a que el carácter básico se atribuye a los componentes de la expresión emocional. Además, una misma emoción no siempre se expresa con el mismo número de componentes.

7.4. Conclusiones

En términos generales, las aportaciones realizadas desde las teorías conductuales al campo de la emoción no han sido, en principio, demasiado relevantes, en el sentido de que la emoción ha sido tratada como una conducta más; es decir, como una respondiente –condicionamiento clásico– u operante –condicionamiento operante– más, sin atender a la complejidad de su respuesta. Recordemos que la respuesta emocional puede abordarse desde tres dimensiones: cognitiva-subjetiva (sentimiento), fisiológica y motora-conductual-expresiva. Con fines de investigación y didácticos explicamos la respuesta emocional separando dichos componentes de respuesta, aunque en ningún momento debemos obviar que la emoción engloba los tres componentes.

Desde el enfoque de las aproximaciones conductuales, las teorías del aprendizaje se han centrado en las dimensiones de respuesta fisiológica y motora-conductual-expresiva, por considerarlas respuestas objetivas, directamente observables. El interés se ha centrado en los cambios observables tanto de la conducta como del ambiente. La dimensión de respuesta cognitiva-subjetiva (sentimiento) no ha sido estudiada por cuestiones metodológicas. No podía observarse directamente. Los planteamientos cognitivistas recogen esta última dimensión, investigada con la ayuda de la innovación tecnológica (técnicas de resonancia magnética, técnicas de neuroimagen, etc.), el uso de programas informáticos, etc., cuyos resultados permiten realizar inferencias sobre el plano subjetivo de la emoción.

Resaltamos la investigación realizada en el estudio de la expresión facial de las emociones, si bien las premisas de las que parte todavía no han sido corroboradas en la actualidad, los hallazgos obtenidos posibilitan su estudio científico en diversas culturas y sociedades (carácter universal de las emociones básicas), avalados por la investigación del campo de la neurociencia.

En definitiva, el estudio científico de la emoción requiere de la consideración de las tres dimensiones de respuesta para tener una comprensión global del mismo. Ahora bien, el enfoque teórico de la investigación marcará o enfatizará la importancia de uno de dichos componentes, en detrimento del estudio de los otros.

Bibliografía

Abramson, L. Y.; M. E. P. Seligman y J. D. Teasdale (1978): «Learned helplessness in human: critique and reformulation», *Journal of Abnormal Psychology*, 87, 49-74.

Bandura, A. (1969): *Principles of Behavior Modification*. Holt, Rinehart and Winston, Nueva York.

— (1977): «Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change», *Psychological Review*, 84, 191-215.

Bandura, A.; D. Ross y S. A. Ross (1961): «Transmission of aggression through imitation of aggressive models», *Journal of Abnormal and Social Psychology,* 63, 575-582.

Bindra, D. (1968): «A neuropsychological interpretation of the effects of drive and incentive-motivation on general activity and instrumental behavior», *Psychological Review*, 75, 1-22.

— (1969): «The interrelated mechanisms of reinforcement and motivation, and the nature of their influence on response», en W. J. Arnold y D. Levine (eds.), *Nebraska Symposium on Motivation*. University of Nebraska Press, Lincoln.

Bolles, R. C. (1970): «Species-specific defence reactions and avoidance learning», *Psychological Review,* 77, 32-48.

Borkovec, T. D. (1976): «Physiological and cognitive process in the regulation of anxiety», en G. E. Schwartz y D. Shapiro (Eds.), *Consciousness and self-regulation. Advances in research* (Vol. 1, pp. 216-312). Plenum, Nueva York.

— (1979): «Extensions of two-factor theory: Cognitive avoidance and autonomic perception», en N. Birbaumer y H. D. Kimmel (Eds.), *Biofeedback and self-regulation*. Lea; Hillsdale, N. J.

Darwin, C. (1984): *La expresión de las emociones en los animales y en el hombre*. (Publicado originalmente en inglés en 1872.) Alianza, Madrid.

Dinsmoor, J. A. (2001): «Stimuli inevitably generated by behavior that avoids electric shock are inherently reinforcing», *Journal of the Experimental Analysis of Behavior,* 75, 311-333.

Domjan, M. (2003): *Principios de aprendizaje y conducta*. Thomson, México.

Ekman, P. (1993): «Facial expressions of emotion», *American Psychologist,* 48, 384-392.

Ekman, P. y Oster, H. (1982): «Review of research, 1970-1980», en P. Ekman (ed.): *Emotion in the Human Face. 2ª edición* (pp. 147-173). Cambridge University Press, Nueva York.

— (1972): *Emotions in the human face*. Cambridge University Press, Nueva York.

— (1999): «Facial expressions», en T. Dalgleish y M. Power (eds.), *Handbook of Cognition and Emotion* (pp. 301-320). Wiley, Chichester.

Ekman, P., W. V. Friesen y J. C. Hager (2002): *New Version of the Facial Action Coding System.* Disponible en http://dataface.nirc.com/Expression/facs/New-Version/new_version.html.

Fanselow, M. S. (1989): «The adaptive function of conditioned defensive behavior: An ecological approach to Pavlovian stimulus-substitution theory», en R. J. Blanchard y P. F. Brain (eds.), *Ethoexperimental approaches to the study of behaviour* (pp. 151-166). Kluwer; Norwell, M.A.

Fanselow, M. S. y L. S. Lester (1988): «A functional behavioristic approach to aversively motivated behavior: Predatory imminence as a determinant of the topography of defensive behavior», en R. C. Bolles y M. D. Beecher (eds.), *Evolution and learning* (pp. 185-211). Erlbaum; Hillsdale, NJ.

Fernández-Abascal, E. G. y M. Chóliz Montañés (2001): *Expresión facial de la emoción*. Uned ediciones, Madrid.

Fernández-Abascal, E. G.; F. Palmero; M. Chóliz y F. Martínez Sánchez (1995): *Manual de Motivación y Emoción*. Ramón Areces, Madrid.

Gómez Íñiguez, C. (2003): «Expresión facial de la emoción», *Psicothema*, 15(3), 503-504.

Hammond, L. J. (1970): «Conditional emotional states», en P. Black (ed.), *Physiological Correlates of Emotion*. Academic Press, Nueva York.

Izard, C. E. (1979): *The Maximally Discriminative Facial Movement Coding System*. Instructional Resources Center, University of Delaware; Newark.

— (1991): *The Psychology of Emotions.* Plenum Press, Nueva York.

LeDoux, J. E. (1996): *The Emotional Brain: the Mysterious Underpinnings of Emotional Life*. Simon and Schuster, Nueva York.

Levis, D. J. y K. E. Brewer (2001): «The neurotic paradox: attempts by two-factor fear theory and alternative avoidance models to resolve the issues associated with sustained avoidance responding in extinction», en R. R. Mowrer y S. B. Klein (eds.), *Handbook of contemporary learning theories* (pp. 561-597). Mahwah, Lawrence Erlbaum.

Maia, T. V. (2010): «Two-factor theory, the actor-critic model, and conditioned avoidance», *Learning & Behavior,* 38, 50-67.

Maier, N. R. F. (1970): *Problem solving and creativity in individuals and groups*. Wadsworth; Belmont, CA.

Mowrer, O. H. (1947): «On the dual nature of learning: A reinterpretation of «conditioning» and "problem solving"». *Harvard Educational Review*, 17, 102-148.

Ortony, A. y T. J. Turner (1990): «What's basic about basic emotions?», *Psychological Review,* 97, 315-331.

Overmier, J. B. y M. E. P. Seligman (1967): «Effects of inescapable shock upon subsequent escape and avoidance learning», *Journal of Comparative and Physiological Psychology,* 63, 23-33.

Overmier, J. B. (1968): «Interference with avoidance behaviour», *Journal of Experimental Psychology,* 78, 340-343.

Palmero, F.; C. Gómez Íñiguez; A. Carpi; C. Guerrero y J. L. Díez (2005): «Motivación y biología: desarrollos teóricos», *Revista Electrónica de Motivación y Emoción,* 20-21. Disponible en http://reme.uji.es

Palmero, F.; A. Carpi; C. Gómez Íñiguez; C. Guerrero y C. Muñoz (2005): «Motivación y cognición: desarrollos teóricos», *Revista Electrónica de Motivación y Emoción,* 20-21. Disponible en http://reme.uji.es

Panksepp, J. (1994): «The clearest physiological distinctions between emotions will be found among the circuits of the brain», en P. Ekman y R. J. Davidson (eds.), *The nature of emotion* (pp. 258-260). Oxford University Press, Oxford.

Petri, H. L. y J. M. Govern (2006) (5ªedición): *Motivación. Teoría, investigación y aplicaciones*. Thomson, México.

Plutchik, R. (1983): «Emotions in early development: A psychoevolutionary approach», en R. Plutchik y H. Kellerman (eds.), *Emotion: Theory, Research, and Experience. Vol. 2: Emotions in Early Development* (pp. 221-257). Academic Press, Nueva York.

— (1991): *The Emotions*. University Press of America, Nueva York.

Puente, A. (2003) (2ªedición): *Cognición y Aprendizaje. Fundamentos psicológicos*. Pirámide, Madrid.

Quirós, P. y R. Cabestrero (2008): «Aportaciones a la emoción desde la psicología del aprendizaje», en Pilar Quirós Expósito y Raúl Cabestrero Alonso (eds.), *Funciones activadoras: principios básicos de la motivación y emoción* (pp. 167-208). Ramón Areces, Madrid.

Rescorla, R. A. y R. L. Solomon (1967): «Two-process learning theory: relationships between Pavlovian conditioning and instrumental learning», *Psychological Review,* 74, 151-182.

Rescorla, R. A. (1968): «Probability of shock in the presence and absence of CS in fear conditioning», *Journal of Comparative and Physiological Psychology,* 66, 1-5.

Rosselló, J. y X. Revert (2008): «Modelos teóricos en el estudio científico de la emoción», en F. Palmero y F. Martínez Sánchez (eds.), *Motivación y Emoción* (pp. 95-138). McGraw-Hill, Madrid.

Seligman, M. E. P. y Maier, N. R. F. (1967): «Failure to escape traumatic shock. *Journal of Experimental Psychology,* 74, 1-9.

Seligman, M. E. P. (1975): *Helpelssness: on depression, development, and death*. San Francisco: Freeman. (Traducción: *Indefensión: En la depresión, el desarrollo y la muerte*.) Debate, 1981, Madrid.

— (1976): *Learned Helplessness and Depression in Animals and Man*. General Learning Pressm Morristown, Nueva Jersey.

Sidman, M. (1962): «Reduction of shock frequency as reinforcement for avoidance behavior», *J Experimental Analysis of Behavior,* 5, 247-257.

Skinner, B. (1974): *Sobre el conductismo*. Fontanella, Barcelona.

Spence, K. W. (1960): *Behavior Theory and Learning*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, Nueva Jersey.

— (1956): *Behavior theory and conditioning.* Yale University Press, New Haven.

Taylor, J. A. (1951): «The relationship of anxiety to the conditioned eyelid response», *Journal of Experimental Psychology,* 41, 81-92.

— (1953): «A personality scale of manifest anxiety», *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 48, 285-290.

Watson, J. B. (1930): *Behaviorism*. University of Chicago Press, Chicago.

Watson, J. B. y Rayner, R. (1920): «Conditioned emotional reaction», *Journal of Experimental Psychology,* 3, 1-14.

Watson, J. B. (1919): «A schematic outline of the emotions», *Psychological Review,* 26, 165-196.

Watson, J. B. (1926): «Experimental studies on the growth of the emotions», en C. Murchison (ed.), *Psychologies of 1925.* Clark University Press; Worcester, Mass.

Watson, J. B. y Morgan, J. J. B. (1917): «Emotional reactions and psychological experimentation», *American Journal of Psychology,* 28, 163174.

Weiss, J. M.; E. E. Krieckhaus y R. Conte (1968): «Effects of fear conditioning on subsequent avoidance behaviour», *Journal of Comparative and Physiological Psychology,* 65, 413-421.

Young, P. T. (1961): *Motivation and Emotion: A Survey of the Determinants of Human and Animal Activity*. Wiley, Nueva York.

8. Teorías cognitivas en emoción

8.1. Introducción

El interés en definir qué es una emoción ha sido una constante, al mismo tiempo que presenta dificultades en unificar las ya existentes. Hay que tener en cuenta que las emociones son complejos procesos que han sufrido los sesgos peculiares impuestos por las tendencias dominantes en cada época según los planteamientos vigentes u orientaciones de cada escuela o grupo de investigación. Si además tenemos en cuenta que la emoción puede ser considerada como un proceso en el que intervienen distintos componentes, observaremos que, en la medida en la que cada autor se centra en alguno de ellos en sus investigaciones, plantea una definición de emoción que difícilmente coincide con la de otro autor interesado en otro de los componentes. Por estas razones, como repetidamente ha señalado Mandler (1975, 1984), intentar establecer una definición consensuada de emoción es prácticamente imposible en la actualidad. Mientras unos subrayan las características conductuales, otros se centran en los aspectos fisiológicos o bien en su carácter adaptativo o patológico, incluso se podrían clasificar de ser muy precisas y/o ambiguas (Palmero, Guerrero, Gómez, Carpi, 2006). Es, precisamente, la ausencia de una definición ampliamente aceptada lo que impide el asentamiento de una aceptable teoría de la emoción (Scherer, 2000, 2001).

A grandes rasgos, podemos describir una emoción como un proceso complejo que está integrado por diversos componentes. Estos son los neurofisiológicos, los comportamentales y los cognitivos. Está determinada multidimensionalmente e incluye diversos fenómenos o procesos afectivos aunque estos no pueden ser considerados, en su totalidad, procesos emocionales (Bisquerra, 2009; Palmero, Mestre, 2004). Para que tenga lugar la emoción es necesario que se perciba, consciente o inconscientemente, un estímulo o tenga lugar un acontecimiento externo o interno a la persona, que ocurra en la actualidad, que tengamos un recuerdo de algo que nos sucedió o que esperemos que suceda en el futuro. Así, la valoración del estímulo como algo agradable o desagradable da lugar a la respuesta emocional cuyas características es la corta duración y alta intensidad de la respuesta, manifestándose esta externa e internamente (Palmero y Mestre, 2004).

Dada la diversidad de parámetros que integran la emoción y al amplio desarrollo de la psicología como ciencia, se han desarrollado diversas teorías sobre la emoción. En este capítulo nos centraremos en los modelos cognitivos que explican el desarrollo del proceso emocional y en las interacciones entre ambos procesos quedando los modelos que explican los componentes biofisiológicos y conductuales en otros capítulos de este manual.

Los modelos que analizan y explican los procesos emocionales desde la dimensión cognitivista, en líneas generales, podemos apreciar que enfatizan la importancia de la valoración cognitiva para la experiencia de la emoción. Los argumentos empleados desde esta perspectiva están íntimamente relacionados con el procesamiento

activo de la información, subrayando la relevancia del funcionamiento superior del individuo. No obstante, como podremos apreciar, también se localizan en esta orientación diversas aproximaciones relacionadas con el manejo de la información referida al estímulo que potencialmente puede desencadenar una emoción, así como toda aquella información procedente de la experiencia de una persona, entre la que merece especial relevancia aquella que tiene que ver con las creencias, los juicios, los valores, las expectativas, el afrontamiento, el etiquetado, etc., que determinará la cualidad emocional. Los modelos que han servido de base para lo que posteriormente será, y sigue siendo, una de las vertientes más productivas de la psicología experimental, y de la psicología de la emoción en particular, son diversos. Entre los mismos se encuentran las teorías psicodinámicas, encabezada por la teoría psicoanalítica, las teorías de evaluación-valoración, y las teorías que dan primacía a un proceso respecto al otro.

8.2. Teoría psicoanalítica

Los escritos de Freud representan la fuente básica de los trabajos psicoanalíticos centrados en las emociones. Algunos autores (Lyons, 1993) defienden que Freud nunca abordó directamente el tema de las emociones en sí. Trató algunos factores afectivos, como la ansiedad, y siempre con connotaciones de tratamiento o psicoterapia. En su obra habla de afecto, para referirse a lo que actualmente podemos señalar como emociones, haciendo que, como mucho, pueda sugerirse la existencia de una dimensión subjetiva o sentimiento de la emoción. Creemos que, en alguna medida, Freud se refirió de forma clara a determinadas características emocionales de interés, proponiendo que el afecto comprende, por una parte, ciertas inervaciones motoras o descargas, y, por otra parte, ciertos sentimientos. Estos últimos son de dos tipos: percepciones de las acciones motoras que se han producido (en cierta medida, recuerda bastante a la teoría de James), y sentimientos directos de placer y displacer, que confieren a la emoción una nota característica. Para Freud, las emociones podrían ser consideradas como la reacción a sucesos traumáticos, que no es necesario hayan acaecido al sujeto en cuestión, sino que simplemente forman parte de su bagaje heredado, inconsciente y reprimido. La aportación de Freud al campo de la emoción se fundamenta en el papel que juega el inconsciente, proponiendo que la emoción, al igual que muchos eventos mentales, puede ser localizada en dicho nivel psíquico, lo cual no impide que siga ejerciendo ciertos efectos sobre la persona, influyendo sobre las distintas manifestaciones conductuales que esta lleva a cabo. Este tipo de propuestas conduce a que el propio Freud (1915/1973) sugiera que lo que tienen que investigar los psicólogos para conocer la emoción se encuentra en el inconsciente. Freud enunció dos teorías sobre la personalidad. En la primera de ellas habla de *consciente*, *preconsciente* e *inconsciente*, para, más tarde, proponer su formulación más conocida: el *ello*, el *yo* y el *súper-yo*. En ambos modelos, Freud considera que las emociones son inconscientes, capaces de jugar un importante papel en el equilibrio psíquico. La consideración de estos tres factores permite que Freud proponga tres visiones diferentes de la emoción, cada una de ellas basada en uno de los tres componentes reseñados: (1) una emoción es, en sí misma, un instinto, o un impulso innato, que es esencialmente inconsciente; (2) una

emoción es un instinto más una idea, con lo cual se mantienen las connotaciones inconscientes del instinto y se añaden las connotaciones de un objeto consciente; 3) una emoción es un afecto, algo parecido al sentimiento, que es consciente, aunque las causas de la misma pueden no serlo.

Algunas orientaciones actuales enfatizan que el psicoanálisis puede ser entendido como una ciencia biológica (Slavin y Kriegman, 1992; Plotkin, 1994). En este marco de referencia, estos autores defienden que el ser humano es una criatura biológica, y cada uno de los aspectos relacionados con el modo de funcionar y de adaptarse pertenece al ámbito biológico. Las emociones representan un mecanismo vital para entender esta adaptación.

Desde las formulaciones psicoanalíticas, una de las aportaciones que consideramos esenciales en el ámbito de la emoción procede de Carl Gustav Jung. En su teoría de la personalidad, Jung (1953, 1954) habla de las «actitudes», según las cuales un sujeto puede ser considerado como introvertido (actitud subjetiva) o extravertido (actitud objetiva), y de las «funciones», que se refieren a los modos que utilizan los sujetos para obtener y procesar la información, y permiten clasificar a dichos sujetos según su peculiar forma de funcionar: por la sensación, por la intuición, por el pensamiento y por el sentimiento. Jung (1938) plantea que los sujetos usan dos funciones para realizar juicios sobre el mundo que les rodea: pensamiento y sentimiento. Concretamente, se puede pensar sobre los eventos (enumerando, categorizando, organizando, analizando y sintetizando sus repercusiones sobre el sujeto), o se puede sentir hacia dichos eventos (juzgando como buenas o malas, placenteras o displacenteras, aceptables o inaceptables, las relaciones que puede establecer con ellos). Tanto el pensamiento cuanto el sentimiento representan formas válidas para evaluar y valorar los datos que se obtienen mediante las otras dos funciones (sensación e intuición); por esa razón, el pensamiento y el sentimiento son dos métodos diferentes de procesar la información. Mediante el pensamiento, el sujeto forma conceptos, manipula ideas, evalúa la veracidad de estas y soluciona problemas. Mediante el sentimiento, el sujeto establece si algo es bueno o malo para su funcionamiento. La perspectiva de Jung establece que: *a*) los sentimientos permiten la valoración de un hecho; *b*) las emociones se construyen a partir de los sentimientos. En definitiva, según la argumentación de Jung, los sentimientos permiten la ejecución de constantes valoraciones acerca de los estímulos. Por lo tanto, la fuente de la emoción es la energía psíquica, que se produce a partir del sentimiento, y no los procesos fisiológicos, que representan un paso intermedio entre el sentimiento y la emoción. Los procesos fisiológicos pueden ser entendidos en tanto que precursores directos de la emoción, pero no como su causa.

8.3. Teorías de la evaluación-valoración

La evaluación y valoración del estímulo son una parte esencial del proceso emocional y contribuyen a interpretar el grado de beneficio o daño que un estímulo puede causar desencadenando la experiencia subjetiva de la emoción activando la respuesta fisiológica y la posible expresión conductual de la emoción (Palmero y

Mestre, 2004;). Aunque podemos encontrar que ambos términos se utilizan de forma indiscriminada, consideramos pertinente reseñar algunos matices entre los mismos. Así, la *evaluación* hace referencia al reconocimiento, la ubicación en una determinada localización dimensional, la medición, de un estímulo o situación que afecta a un individuo. La *valoración*, en cambio, se refiere a lo que ese individuo estima o cree que será su interacción con ese estímulo o acontecimiento; esto es, la valoración hace referencia a cómo cree un individuo que le afectará ese estímulo: ¿representa un beneficio o una pérdida?, ¿pone en peligro su estabilidad?, ¿supone un cambio a una situación mejor?, o, por el contrario ¿supone un cambio a una situación peor?. En la valoración se incluye necesariamente el bienestar, el equilibrio, la estabilidad de un individuo. Sin dichos elementos no ha lugar a hablar de emoción alguna, ya que una emoción ocurre en la medida en la que previamente se ha llegado a la conclusión de que el estímulo que es evaluado y valorado posee la suficiente capacidad como para producir esa desestabilización o desequilibrio en un individuo (Palmero, 2003).

Aunque son diversos los planteamientos defendidos para demostrar la importancia de la evaluación y la valoración, hay algunos que son especialmente notables, al menos si nos atenemos a la repercusión que han tenido en el devenir de los estudios sobre la Emoción.

8.3.1. La evaluación: fisiología-cognición

Los trabajos realizados por Gregorio Marañón (1924) sobre la interacción entre la reacción fisiológica y cognición han sido fundamentales en el desarrollo de posteriores orientaciones cognitivistas en el estudio de la emoción. En su experimentación, tras administrar una inyección de epinefrina a un conjunto de sujetos, descubre que el 30% de los mismos decía experimentar una auténtica emoción, mientras que el 70% restante decía que experimentaba algo parecido a una emoción, pero su experiencia era más fría y no típica de lo que ellos consideraban una auténtica emoción. Descubrió que los sujetos que habían informado tener una auténtica experiencia emocional tenían un motivo para dicha experiencia al experimentar, previamente, pensamientos relacionados con la tristeza mientras se producían los efectos de la epinefrina. De tal modo, la activación fisiológica por sí misma no es suficiente para experimentar una emoción, es necesaria la interacción con la cognición. Si bien la activación fisiológica, que se había producido por efecto de la inyección de epinefrina, es un factor importante en el proceso emocional, no menos importante resulta lo que Marañón denomina *razón intelectual*, aspecto este que permite la interpretación de los cambios fisiológicos.

A partir de las aportaciones de Marañón, de una forma bastante similar, Schachter (1964, 1972), plantea la teoría bifactorial de la emoción en la que establece que los estados emocionales están determinados principalmente por factores cognitivos y fisiológicos. Según Schachter (1964, 1965, 1970, 1972) y Schachter y Singer (1962, 1979), cualquier estado emocional es el resultado de dos factores: por una parte el arousal o activación fisiológica, y, por otra parte, los aspectos cognitivos

relacionados con las causas ambientales de dicha activación fisiológica. Los dos factores son necesarios para que se produzca la emoción, de tal suerte que cada uno de ellos, individualmente, no puede originar la emoción. Tal como plantea el propio Schachter (1972), el sujeto, cuando experimenta su activación fisiológica, busca la razón de la misma mediante una atribución causal en su medio ambiente externo. La percepción de la activación o arousal es previa al proceso de atribución, haciendo que la emoción adquiera la característica de la intensidad –en cierta medida, se trata de una argumentación al estilo de James.

Los clásicos trabajos de Marañón (1924) y de Schachter y Singer (1962) demuestran que la activación fisiológica y los factores cognitivos pueden ocurrir de forma independiente, aunque, en ausencia de la activación fisiológica, los factores cognitivos por sí solos son insuficientes para que la experiencia de la emoción resulte completa.

De modo general, el modelo planteado por Marañón y por Schachter puede ser considerado como una combinación de las aportaciones de James y de Cannon. Ahora bien, la teoría de Schachter de forma particular va más allá de las teorías de James y Cannon, en tanto que plantea que los cambios fisiológicos y los factores cognitivos son necesarios para la experiencia de la emoción. Para Schachter (1964), sería muy difícil considerar la emoción solo como los cambios viscerales o periféricos; es necesario considerar también el componente cognitivo. Aquí es donde más se ve la influencia de Marañón, pues Schachter defiende que los cambios fisiológicos, por sí solos, no son suficientes para iniciar la experiencia de una emoción. Los cambios fisiológicos han de ser explicados e interpretados, y, cuando ocurren, el sujeto experimenta una emoción particular, o cualquier otro estado no emocional. La secuencia causal en la formulación de Schachter es la siguiente: estímulo, cambios corporales, percepción de los cambios corporales, interpretación de los cambios corporales, emoción; como se aprecia, es una especificación cognitivista de la teoría de James. La diferencia entre James y Schachter se centra en que, para aquel, los cambios fisiológicos o corporales ya poseen su propio rótulo emocional (aunque James no explica qué sucede entre la ocurrencia de los cambios corporales y la experiencia subjetiva de la emoción), mientras que, para Schachter, se requiere alguna forma de cognición que interprete esos cambios fisiológicos (esto es, Schachter indica que lo que ocurre entre los cambios corporales y la experiencia subjetiva de la emoción es un proceso de evaluación de dichos cambios corporales). Tras ese proceso de cognición, el sujeto pone rótulo a la emoción.

8.3.2. Teorías de la valoración

La esencia de los planteamientos cognitivistas en el estudio de la emoción se centra en la idea de que, para conocer las emociones, es imprescindible conocer previamente cómo realizan las personas sus juicios acerca del ambiente en el que viven, ya que las emociones se producen como consecuencia de los juicios acerca del mundo. Es decir: las emociones requieren pensamientos previos.

Con las aportaciones de Magda Arnold se puede comenzar a hablar de la aproximación cognitivista moderna en el estudio de las emociones. Fue quien primero expuso, de una forma detallada en dos volúmenes, las investigaciones previas relacionadas con los aspectos psicológicos (Arnold, 1960 a) y neuro-fisiológicos (Arnold, 1960 b) de la emoción, planteando también su propia teoría en términos de relevancia de la valoración para entender la ocurrencia de las emociones.

Como factor cognitivo, la *valoración* hace referencia a una especie de constructo que nos permite obtener cierta información acerca de un estímulo o situación en términos de cuan bueno o malo es para nosotros. Según Arnold (1970), cualquier cosa con la que se encuentra el sujeto, tanto interna (recuerdo y/o imaginación) como externamente, es evaluada y valorada de forma automática. La valoración complementa la percepción del sujeto, produciendo una tendencia a hacer algo: cuando esta tendencia es fuerte, se denomina emoción. Ésa es la idea de Arnold (1960 a, 1960 b), que sin valoración (*appraisal*) no es posible la emoción. Parafraseando a Arnold: «Para que ocurra una emoción, el estímulo debe ser valorado como algo que me afecta de algún modo, que me afecta personalmente como individuo, con mi experiencia particular y mis metas particulares» (Arnold, 1960 a, p. 171). Para esta autora, la secuencia de eventos en el proceso emocional es la siguiente: percepción, *appraisal*, emoción. Además, intenta distinguir entre emoción y sentimientos. Las emociones se derivan de la valoración, positiva o negativa, de los objetos percibidos o imaginados, mientras que los sentimientos se derivan de la consideración beneficiosa o perjudicial que tiene para el sujeto la valoración realizada. Además de la relevancia de la valoración en el momento en el que ocurre un evento, Arnold considera que también es necesario identificar la activación fisiológica; es necesaria la actividad cognitiva para interpretar dichos cambios. Es decir, si conocemos qué está ocurriendo fisiológicamente desde que se produce la percepción hasta que empieza la emoción, se podrá conocer mejor la emoción.

En los trabajos que llevó a cabo en la década de los setenta (Arnold, 1970) se observa la influencia de autores que han estudiado la emoción desde una vertiente fisiológica. Concretamente, en la teoría de Arnold son importantes los planteamientos, entre otros autores, de MacLean (1949), en los que se defiende la existencia de tres cerebros, o tres niveles de funciones cerebrales, el reptiliano, el paleomamífero y el neomamífero. Así, Arnold considera que el sistema límbico, el hipocampo y el cerebelo son estructuras importantes para entender la emoción. Y por otro lado, aunque criticó los planteamientos de Darwin y de James, en su obra también se detectan influencias de ambos autores. De Darwin, postula que las emociones han de ser consideradas como un impulso para la acción garantizando, de este modo, la supervivencia y adaptación. Como influencia de James, Arnold cree que cada emoción posee un patrón específico de respuesta fisiológica. Arnold (1960 a, 1960 b) defiende su teoría planteando que la emoción es una tendencia sentida, que lleva a una persona a aproximarse a lo que es bueno, a evitar lo que es malo y a ignorar lo que es indiferente (el sistema límbico sería la estructura que controla esta dimensión de agrado-desagrado). Más específicamente, Arnold sugiere que los eventos o situaciones son valorados como buenos o malos para un organismo a partir de tres ejes: beneficioso-perjudicial, presencia-ausencia de algún objeto –evento concreto

que está siendo valorado, y que es el que potencialmente desencadenará la emoción, si así concluye el proceso de valoración–, y dificultad para aproximarse o evitar ese objeto. Las aportaciones de Arnold serán asumidas por Richard Lazarus, quien puede ser considerado su seguidor más directo.

En efecto, Lazarus (1966, 1982, 1984) ha planteado la importancia de la valoración cognitiva para entender la ocurrencia de una emoción. Para que una persona experimente una emoción, el primer paso de la secuencia procesal es la valoración cognitiva de la situación (Lazarus, Kanner y Folkman, 1980). Según Lazarus (1991), existen tres formas de valoración: *a*) primaria, que se refiere a la decisión del sujeto sobre las consecuencias que tendrán sobre su bienestar los estímulos que le afectan; estas consecuencias pueden ser positivas, negativas o irrelevantes; *b*) secundaria, que se refiere a la decisión del sujeto acerca de lo que debe o puede hacer tras la evaluación de la situación; es decir, la capacidad para controlar las consecuencias del evento; *c*) revaloración, que se refiere a la constante evaluación que debe hacer el sujeto en su proceso interactivo con el ambiente; esto es, la constatación de los resultados obtenidos con las valoraciones primaria y secundaria. La inclusión de esta tercera forma de valoración refleja las connotaciones dinámicas del proceso de valoración. En este marco teórico, los sucesivos procesos de valoración determinan qué emociones sentirá el sujeto. Los indicios de la existencia de una emoción, aunque no se encuentran siempre en sincronía, son los siguientes: aspectos subjetivos, aspectos fisiológicos e impulsos de acción.

Si la valoración (appraisal) es importante en la teoría de Lazarus, como momento previo y necesario en la ocurrencia de un proceso emocional u otro, o ninguno, no es menos importante el afrontamiento (coping) en el desarrollo del proceso emocional. El afrontamiento, fue definido por Lazarus y Folkman (1984: 164) como «aquellos esfuerzos cognitivos y conductuales constantemente cambiantes que se desarrollan para manejar las demandas específicas externas /o internas que son evaluadas como excedentes o desbordantes de los recursos de la persona». En este sentido, se considera el afrontamiento como algo dinámico en la interacción entre la persona y el entorno. Según cómo sea el afrontamiento, se puede cambiar por completo la significación que tiene para el bienestar del sujeto lo que está ocurriendo. Esta significación puede ser cambiada de dos formas: por una parte, mediante acciones que alteran los términos y condiciones actuales en la relación entre la persona y el ambiente, y, por otra parte, mediante la actividad cognitiva que influye en el desplazamiento, en la evitación, o en la significación de la situación que origina el problema. La primera forma de cambiar la significación, la que se refiere a las acciones, se denomina afrontamiento centrado en el problema o situación. La segunda forma de cambiar la significación, la que se refiere a la actividad cognitiva, se denomina afrontamiento centrado en la emoción, más comúnmente denominado afrontamiento cognitivo, ya que, para el autor, el afrontamiento centrado en la emoción es un proceso esencialmente cognitivo. En definitiva, la argumentación de Lazarus defiende que los factores cognitivos deben preceder a la emoción.

Con esos dos antecedentes (Magda Arnold y Richard Lazarus), han surgido diversas aproximaciones basadas en la importancia de la valoración, todas ellas con

el denominador común de los procesos cognitivos antecediendo a la ocurrencia de una emoción, de tal forma que las emociones ocurren porque el resultado de la valoración realizada indica que el evento o situación es significativo para el bienestar o equilibrio del organismo en cuestión (Weiner, 1986; Ellsworth, 1991; Roseman, 1991, 1996; Roseman, Antoniou y Jose, 1996). Si dicho equilibrio se ve amenazado la persona puede emplear diversas estrategias, como la revaloración, para recuperar la estabilidad, (Voloknov y Demaree, 2010). Una de las líneas de investigación que más frutos está aportando en la actualidad es, precisamente, la que se deriva de la *solución* propuesta al *problema* de la relación existente entre procesos afectivos y procesos cognitivos, abogando, en última instancia, por una continua interacción entre ambos tipos de procesos (Lazarus, 1999).

8.4. Predominio cognición/emoción

Aunque son diversos los autores que han defendido la primacía, e incluso la independencia, de los procesos cognitivos/afectivos, en este apartado nos remitiremos solo a algunos de ellos, ya que consideramos que su aportación ha sido importante en un momento concreto del desarrollo de la psicología de la emoción y por la importante repercusión que siguen teniendo en la actualidad, haciendo necesaria su referencia para entender el futuro más inmediato.

En la teoría de Mandler queda patente que la emoción consta de tres aspectos: activación, interpretación cognitiva y consciencia. La activación, que suele ser indiferenciada, hace referencia a la actividad en el sistema nervioso autonómico, particularmente en la rama simpática del mismo. La experiencia de la emoción y la conducta emocional son el resultado de la interacción entre la activación autonómica y la interpretación y valoración cognitivas. La activación proporciona la intensidad de la emoción, mientras que la interpretación y valoración cognitivas proporcionan la cualidad de la emoción. A partir de la activación y la interpretación-valoración cognitivas, se produce la consciencia emocional. Es decir, la activación del sistema nervioso simpático es el inicio de los procesos emocionales. El análisis de esa activación proporciona la cualidad emocional. Luego, el resultado de la valoración produce la consciencia y respuesta emocionales. En suma, la teoría de Mandler incluye: *a*) los estímulos del ambiente; *b*) un sistema estructurado que interpreta tales estímulos; *c*) dos sistemas de respuesta, uno que se refleja en la acción, y otro que lo hace a través de la activación fisiológica, esta última con dos funciones esenciales, la homeostasis y la búsqueda de información; 4) un sistema de *feedback*, que permite la percepción de la activación y el control de la acción.

Así pues, para Mandler (1975), la cognición parece jugar un doble papel en la emoción. En primer lugar, los factores cognitivos pueden ser considerados como elicitadores de un estado emocional; en segundo lugar, como una acción interpretativa y valorativa. Precisamente, esta función valorativa determina la cualidad emocional experimentada por el sujeto. En uno de los últimos trabajos, Mandler (1984) proponía un modelo cognitivo para el estudio del estrés, que recuerda bastante algunos argumentos de Selye (1950, 1956), pues enfatiza la idea de que las emociones,

cuando son intensas, restringen el campo atencional del sujeto, pudiendo también interferir en los procesos cognitivos. Como se puede apreciar, estudiando la relación entre la cognición y la emoción, Mandler da prioridad procesal a la dimensión cognitiva.

Siendo importante la argumentación de Mandler, quien, a nuestro juicio, de forma más clara ha defendido la primacía de la cognición sobre la emoción ha sido Lazarus, quien sugiere la pertinencia de distinguir entre «información» y «valoración». Si bien la información se refiere a las características que definen a un estímulo o situación, la valoración se refiere a la significación que dicha información posee para la integridad y el bienestar de la persona que percibe ese estímulo o situación. El objetivo de la valoración cognitiva consiste en hacer congruentes dos aspectos en ocasiones contradictorios: por una parte, las metas y creencias que posee la persona respecto al ambiente, y, por otra parte, la propia realidad ambiental, que afectará al resultado de la interacción entre persona y ambiente. Parece evidente, entonces, que la mayor probabilidad de adaptación se encuentra en el mayor ajuste entre la realidad ambiental y la percepción que la persona posee del ambiente.

El hecho de afirmar que «las cosas son como una persona las percibe» permite enfatizar la dimensión cognitiva en las interacciones que una persona lleva a cabo con su ambiente, con lo cual se está defendiendo que en los procesos emocionales tiene que existir alguna suerte de procesamiento cognitivo previo que antecede, e incluso condiciona y determina, la aparición de una emoción. Ahora bien, desde un punto de vista adaptativo, es imprescindible que dicha percepción se ajuste lo máximo a la naturaleza real de las cosas, porque, aunque las cosas *sean* para una determinada persona tal como dicha persona las percibe, las cosas siguen siendo como son.

Por lo que respecta a la primacía de la emoción sobre la cognición, uno de los máximos defensores ha sido Zajonc (1980, 1984), quien, claramente enfrentado a la propuesta de Lazarus, piensa que la emoción es independiente de la cognición, pudiendo ocurrir antes que cualquier forma de cognición. La propuesta de Zajonc (Zajonc y Markus, 1990) se centra en el hecho de que, aunque en muchas ocasiones la cognición se encuentra asociada con la emoción, esta puede ocurrir sin cognición. En cualquier caso, enfatiza Zajonc, la emoción ocurre antes que cualquier forma de procesamiento cognitivo. Algunos aspectos característicos de la formulación de Zajonc (1980) ponen de relieve que: *a*) la emoción es un proceso básico; es algo universal entre todas las especies animales; *b*) las emociones son inevitables; simplemente ocurren, tanto si quiere el sujeto como si no; *c*) las emociones son difíciles de alterar; una vez ocurre una emoción, se produce una sólida asociación con la situación que la desencadena; como las reacciones emocionales no responden a los argumentos lógicos, difícilmente lograremos modificarlas; *d*) las reacciones emocionales son difíciles de verbalizar; concretamente, parece que la comunicación de las emociones encuentra su principal medio a través de los lenguajes no verbales (fundamentalmente, la expresión). En última instancia, Zajonc establece que los procesos emocionales se encuentran fuera –por lo tanto, son independientes– de los procesos cognitivos. Como indica Izard (1991), la primacía de

la emoción en la evolución parece clara, ya que el desarrollo evolutivo depende en gran medida de la expresión emocional, y a ciertas edades los procesos representativos, así como los evaluativos y valorativos, todavía no están lo suficientemente desarrollados. Es este el caso del apego en los infantes de muchas especies.

Los estudios de Bower (1981, 1994) acerca de la relación entre cognición y emoción indican que una variable afectiva como el humor o estado afectivo parece tener una poderosa influencia sobre los procesos cognitivos, incluyendo la memoria, el pensamiento y la percepción social. Según su teoría (Bower y Cohen, 1982), se puede hablar de una *memoria dependiente del estado*. La información que se adquiere durante un estado emocional particular se recuerda con mayor facilidad cuando el sujeto se encuentra en un estado emocional semejante. Además, cuando el sujeto se encuentra en un estado emocional particular, tiende a focalizar su atención sobre aquellos eventos afines con su estado. Existe, por tanto, un filtro selectivo para la información que el sujeto adquiere. Es un planteamiento muy atractivo, que en la actualidad sigue siendo una de las importantes líneas de investigación.

8.5. El nuevo modelo cognitivista

La situación actual en el estudio de la emoción es bastante paradójica. Sorprende descubrir cómo en las modernas formulaciones teóricas en torno a la emoción se sigue debatiendo acerca de la pertinencia de considerar los tres procesos críticos –cognición, afecto y motivación– como entidades independientes (argumento platónico) o como entidades interdependientes e interrelacionadas (argumento aristotélico). También es pertinente reseñar cómo las clásicas aportaciones de Descartes son objeto de debate en la actualidad. La postura dualista de Descartes ha sido minuciosamente revisada por Damasio (1994, 2000), considerando los puntos débiles de dicha formulación. La vigencia de las formulaciones clásicas en nuestros días se torna muy tangible cuando observamos que, de nuevo, se discute acerca de la pertinencia de estudiar la emoción como una disciplina independiente, o si, por el contrario, lo más apropiado es considerar que la emoción se encuentra inseparablemente unida a la cognición –incluso, como indica Lazarus (1999), a la cognición y a la motivación.

8.5.1. Interacción afecto-cognición

Parece evidente que el momento actual comienza a decantarse por la tendencia interaccionista, en virtud de la cual se admite la práctica imposibilidad de separar el afecto de la cognición. En la exposición de las últimas investigaciones, está completamente aceptado que la cognición es imprescindible para entender cómo aparece, se mantiene y se modifica el afecto; pero también está perfectamente aceptado la importancia del afecto para influir en el modo mediante el que se llevan a cabo los procesos cognitivos. La causa de esta controversia puede ser debida, como ha señalado Lyons (1999) en el hecho de que el pensamiento occidental se ha sentido muy cómodo con la consideración de la cognición y el afecto como

instancias separadas, cada una de ellas con su propia realidad. La diferencia substancial que sustenta estas posturas contrapuestas está relacionada en la concepción de qué se entiende por cognición (Palmero, 2003). Aunque Lazarus (1984) y Zajonc (1984) coinciden en que se requiere alguna forma de información sensorial para que se experimente la emoción, no están de acuerdo en lo que se refiere a qué constituye la cognición. Lazarus define la cognición en términos de «conocimiento por el conocimiento», mientras que Zajonc define la cognición en términos de «conocimiento por la descripción».

Otro potencial punto de desacuerdo, tiene que ver con la ubicación de la emoción en el ámbito general de la disciplina psicológica. Es decir, la relación y/o interdependencia de la emoción respecto a otros procesos psicológicos básicos. En este sentido, para muchos autores, el estudio de la emoción puede llevarse a cabo sin contemplar la vinculación o asociación interdependiente de dicho proceso con otros procesos básicos. Este tipo de argumentos procede de las clásicas aportaciones de Platón. Este, defiende la independencia de la razón (cognición), la pasión (emoción) y el deseo o conación (motivación). Así, a lo largo de los siglos XVIII y XIX, hubo psicólogos que, interesados en alguno de los tres campos reseñados, adoptaron una postura individualizada de cada uno de ellos, generando gran controversia en el seno de la disciplina psicológica. En cierta medida, es una situación que sigue vigente, a pesar de los esfuerzos por volver a considerar la clara interacción entre emoción, motivación y cognición.

En las últimas décadas, tras verificar empíricamente la imposibilidad de abstraer un funcionamiento cognitivo aséptico, sin interferencias afectivas, da la impresión de que se descubre la concepción interaccionista afecto-cognición. Las aportaciones más recientes de Lazarus (1999) abogan a favor de la interacción entre cognición, emoción y motivación, de tal suerte que, según el autor, no es posible entender la dinámica conductual de un ser humano sin considerar la continuada interacción entre los tres procesos reseñados.

8.5.1.1. Relevancia de la cognición en el afecto

La importancia de los procesos cognitivos en los procesos emocionales, y en el afecto en general, se fundamenta en la delimitación del proceso de valoración, asumiendo que este es una condición necesaria para que ocurra un proceso emocional. En la actualidad parece confirmarse la relevancia de la valoración significativa como paso previo y necesario para que ocurra un proceso emocional. De este modo, parece sensato proponer y/o aceptar que los procesos cognitivos se encuentran íntimamente relacionados con los procesos afectivos en general y con los procesos emocionales en particular. Investigar la influencia de los distintos procesos contribuye a comprender cómo se desencadena o regula la emoción (Jutta, Lira y Mattihas, 2010).

Es evidente que existe un paso intermedio entre el estímulo y la reacción que permite a esa persona responder de un modo particular y no de otro a la ocurrencia de dicho

estímulo. A ese paso intermedio le podemos denominar valoración o cualquier otra cosa. Dicha valoración tiene connotaciones de estimación acerca de la posibilidad, más o menos probable, de cambio en el bienestar o equilibrio de la persona u organismo que lleva a cabo el análisis de la situación o evento que le afecta.

No obstante, hay que tener en cuenta algunas características imprevisibles de la ocurrencia de las emociones. La imprevisibilidad unida a la gran intensidad con la que suelen producirse algunas respuestas emocionales, pueden llevar a la duda de si, también en esas ocasiones, se está produciendo un proceso de valoración. Una alternativa viable consiste en proponer la existencia de dos vías de ocurrencia de la valoración, tal como se expone en la siguiente tabla (tabla 1).

	Proceso *de abajo hacia arriba*	Proceso *de arriba hacia abajo*
Vías de la valoración	Computada	Reinstalada
Tipos de categorización	Basada en la teoría	Basada en el prototipo
Formas de procesamiento	Basado en reglas	Asociativo
Función conductual	Flexibilidad	Preparada/rígida

Tabla 1. Doble vía en la ocurrencia de la valoración (Clore y Ortony, 2000)

Una de las vías tendría características *de abajo hacia arriba*, mientras que la otra mostraría connotaciones *de arriba hacia abajo*.

8.5.1.2. Vías de la valoración

La valoración llevada a cabo desde la perspectiva *de abajo hacia arriba* consiste en el análisis e interpretación de la significación que poseen los estímulos y situaciones que afectan a un individuo. Implica la computación, o el análisis elaborado de cada una de las variables que configuran la situación, considerando la relevancia y la repercusión de cada una de ellas. Mediante este tipo de proceso, el análisis y valoración se llevan a cabo sobre eventos o situaciones que se encuentran fuera del individuo, y que, en cierta medida, representan una amenaza para su propio equilibrio, considerando la significación que posee esa situación en ese momento.

La valoración llevada a cabo desde la perspectiva *de arriba hacia abajo* consiste en la «reinstalación» o «reconstrucción» de valoraciones anteriores que en su momento ocurrieron como consecuencia de la significación que tenían eventos o situaciones a las que se tuvo que enfrentar ese individuo. Ahora, cuando aparece una situación o estímulo idéntico, similar o parecido a aquella situación pasada, de forma automática, se *reinstala* la misma valoración ocurrida entonces. En este tipo de proceso no cuenta la significación real que posee la situación actual, ya que lo verdaderamente importante es el impacto de la situación pasada. El análisis y valoración se llevan a cabo sobre eventos y situaciones que se encuentran fuera del individuo, pero, debido a su similitud con una valoración anterior, de forma

automática son valorados según el mismo patrón que en la ocasión anterior. Uno de los antecedentes más claros de este tipo de activación emocional se encuentra en los trabajos de Freud cuando proponía que las emociones específicas se encuentran enraizadas en situaciones traumáticas ocurridas durante la etapa infantil, incluyendo el propio trauma del nacimiento. La ocurrencia de una emoción en la vida adulta es simplemente la recurrencia de una emoción que tuvo su primera manifestación en un momento concreto del desarrollo infantil.

En última instancia, como señalan Clore y Ortony (2000), tanto da cuál sea la forma mediante la que se lleva a cabo el proceso de valoración de una situación o evento actuales, ya que lo verdaderamente importante es que la emoción ocurre como consecuencia de la activación de un proceso cognitivo relacionado con la significación de la situación. En ambas vías existe un proceso cognitivo previo: la valoración.

8.5.1.3. Tipos de categorización

En cierta medida, los dos tipos de categorización implicados en la ocurrencia de una emoción reflejan las dos formas que generalmente han sido propuestas en los argumentos cognitivistas: por una parte, la categorización basada en el prototipo, o basada en el caso, y, por otra parte, la categorización basada en la teoría. En ambas posibilidades, la emoción ocurre como consecuencia de la ubicación, localización, o categorización de una situación como emocionalmente significativa.

La categorización basada en el prototipo hace referencia a la similitud existente entre las características aparentes de los atributos observables con la de los atributos del prototipo.

La categorización basada en la teoría se centra en la consideración de los aspectos subyacentes de la situación presente, estableciendo en qué medida se cumplen las características definitorias, independientemente de las características observables. Aunque la primera de las dos formas de categorización es la que permite una temporalmente más breve decisión acerca de si la situación puede ser considerada como potencialmente significativa para la ocurrencia de una emoción, también es la que implica una mayor probabilidad de error, pues la apariencia de ciertas características manifiestas no significa necesariamente la existencia de la regla que tipifica esa situación.

8.5.1.4. Formas de procesamiento

Las formas de procesamiento son, a saber, el asociativo y el basado en reglas. A partir del procesamiento asociativo, las situaciones y eventos son organizados de acuerdo con la similitud y contigüidad temporal subjetivas que poseen con otros eventos que forman parte de la experiencia de un individuo. A partir del procesamiento basado en reglas, la situación es organizada de acuerdo con estructuras simbólicas. Parece un hecho constatado que en la actividad diaria influyen

las dos formas de procesamiento a la hora de entender cómo son categorizadas las situaciones. En ambas posibilidades, la situación termina siendo considerada por la persona como emocionalmente significativa, con lo cual, en el caso de que se cumplan las condiciones mínimas para la elicitación, se desencadena de forma súbita y automática la emoción correspondiente.

8.5.1.5. Función conductual

En cuanto a las funciones conductuales que generalmente se atribuyen a las emociones, se puede hablar, por una parte, de la preparación para la acción inmediata (Toates, 1987, 1995), y, por otra parte, de la flexibilidad o versatilidad adaptativas (Scherer, 1984, 2000). Aunque las dos funciones conductuales son relevantes, en ocasiones resulta muy difícil combinarlas de forma coherente. En unas situaciones se requiere un elaborado y minucioso análisis, mientras que en otras, lo más adaptativo consiste en una respuesta flexible y versátil.

Las ventajas derivadas de la función de preparación para la acción inmediata tienen que ver con el incremento en la velocidad de procesamiento, mientras que los beneficios asociados a la función de flexibilidad se refieren a la toma de consciencia respecto a la significación de la situación. A partir de las dos rutas propuestas para la ocurrencia de la valoración, parece desprenderse que este proceso se encuentra siempre presente en los procesos emocionales, pudiendo sugerir que se trata de un paso necesario para que ocurra una emoción.

No obstante, la más reciente aproximación al estudio de la valoración en las emociones no considera dicho proceso cognitivo como algo exacto, como algo inamovible; más bien, el proceso de valoración tiene que ser considerado como un paso necesario, eso sí, para la ocurrencia de una emoción, pero con posibilidad de fluctuación en lo que respecta al resultado de la significación, dependiendo de cuáles sean las condiciones momentáneas de la persona que realiza la valoración (Kaiser y Wehrle, 1996; Kirby y Smith, 1996; Pecchinenda, Kappas y Smith, 1997, entre otros), así como de las influencias socioculturales específicas que ha recibido esa persona y que marcan la significación de los eventos que le afectan (Haidt, Koller y Dias, 1993; Mesquita, Frijda y Scherer, 1997).

8.5.2. Relevancia del afecto en la cognición

A diferencia de los estudios citados en el apartado anterior que concluyen que la cognición influye en la emoción, en otros trabajos (Bower, 1981; Carpi, Meilán, Guerrero, Gómez y Palmero, 2010; Guerrero, 2008; Griskevicius, Shiota, y Neufeld, 2010) se pretende demostrar que el afecto influye o modula el modo de llevar a cabo el procesamiento de la información que recibe un organismo. De modo más concreto, los trabajos de Bower (1981), centrados en la relación existente entre humor y memoria, representan una de las orientaciones de investigación más productivas de los últimos tiempos.

Como indica Forgas (1995 a), en el momento actual, los trabajos en los que se trata de ver la conexión cognición-afecto permiten la utilización indistinta de los términos *afecto*, *humor* y *emoción*. Es cierto que existen diferencias entre dichos términos, atribuyéndosele al afecto la mayor entidad general, de tal suerte que el humor y la emoción serían manifestaciones afectivas particulares. No obstante, hay que recordar que, de los tres términos a los que nos acabamos de referir, el más utilizado en este tipo de trabajos sigue siendo el humor –o estado afectivo actual–, ya que su mayor duración respecto a la emoción permite una mejor manipulación experimental a la hora de verificar sus efectos sobre los procesos cognitivos. En la ejecución experimental se elige aquella variable afectiva que mejor permite la manipulación y la verificación de los resultados, y, en este caso, tal como indicábamos, se trata del estado afectivo, o humor. Los diseños más utilizados se han centrado en establecer la existencia de, por una parte, una memoria dependiente del humor, y, por otra parte, una memoria congruente con el humor. En ambas posibilidades, como ha enfatizado recientemente Forgas (1999), lo verdaderamente importante es constatar que el afecto en general, el humor, o la emoción en particular, no representan algo incidental en la vida y en la construcción del conocimiento que realiza un ser humano. El afecto forma parte inseparable del modo en que una persona percibe el mundo, del modo mediante el cual esa persona almacena, selecciona y recupera la información, y del modo en que esa persona lleva a cabo cualesquiera otras actividades cognitivas en su vida diaria.

Por lo que respecta a la existencia de una *memoria dependiente del humor*, se propone que el rendimiento en tareas de memoria se incrementa cuando el humor que posee una persona en el momento de recordar coincide con el humor que poseía en el momento de codificar y almacenar un determinado material. Concretamente, si una persona experimenta un humor particular, es más probable que recuerde el material que fue aprendido bajo un estado o humor similar al que experimenta en estos momentos (Eich, 1995).

Por lo que respecta a la existencia de una *memoria congruente con el humor*, se plantea que el rendimiento cognitivo de una persona es mayor cuando el material que tiene que tratar, tanto si tiene connotaciones de entrada –codificación, aprendizaje– como si tiene connotaciones de salida –recuperación, recuerdo–, posee una cualidad afectiva que coincide con el estado o humor que esa persona posee en ese momento.

La codificación congruente con el humor se define como el incremento en el aprendizaje de aquel material que posee un tono o cualidad afectiva congruente o similar al estado o humor que posee una persona en ese momento repercutiendo, por tanto, en la mejora del rendimiento ya que las asociaciones que se producen son más elaboradas.

La recuperación congruente con el humor puede ser definida como un incremento en el recuerdo de aquel material que posee un tono afectivo congruente o afín con el que experimenta la persona en este momento. No obstante, estos efectos son más difíciles de establecer (Carpi, Meilán, Guerrero, Gómez y Palmero, 2010; Guerrero, 2008). Uno de los experimentos en los que con mayor claridad se pudo

apreciar este tipo de relación es el que llevaron a cabo Burke y Mathews (1992), quienes pusieron de relieve que las personas ansiosas recuerdan un mayor número de situaciones y términos ansiógenos que las personas no ansiosas. No obstante, como indican Ellis y Moore (1999), estos resultados pueden ser engañosos, pues también se podría defender que el material que recupera y recuerda una persona posee el tono o cualidad afectiva que tenía esa persona cuando dicho material fue codificado o aprendido, es decir, lo que ocurre cuando nos referíamos a la memoria dependiente del humor. Cabría la posibilidad de que ese material, aunque no posea intrínsecamente determinadas connotaciones de un determinado tipo de afecto, haya adquirido estas porque, cuando fue procesado y codificado (aprendizaje), el individuo experimentaba ese tipo particular de afecto, con lo cual esa información, en principio aséptica, pasa a poseer dichas connotaciones afectivas (un simple ejercicio de condicionamiento). La diferencia que existe entre la memoria dependiente del humor y la memoria congruente con el humor consiste en que, en aquella, lo importante es la asociación entre el material y el estado o humor, mientras que, en esta, lo importante es la consistencia entre el material y el estado o humor.

Como ya se ha comentado, uno de los autores pioneros en este tipo de trabajos ha sido Bower (1981), quien propone una hipótesis en la que claramente se aprecia la relación existente entre variables afectivas y variables cognitivas. En uno de los experimentos más conocidos de este autor (Bower, Monteiro y Gilligan, 1978), los investigadores conforman dos grupos de personas –tristes y alegres– para que aprendan listas de palabras. Luego, cuando quiere verificar los efectos del humor o estado afectivo sobre la memoria, Bower encuentra que, si las personas se encuentran en el mismo estado o humor –triste o alegre– que cuando llevaron a cabo el aprendizaje, el rendimiento –recuerdo de palabras– era mucho mejor que si las personas trataban de recordar dichas palabras en un estado o humor diferente al que experimentaban cuando ocurrió el aprendizaje.

En el modelo propuesto por Bower denominado, genéricamente, *teoría de la red asociativa* se establece que el estado afectivo o el humor juegan un papel relevante en el tipo y profundidad del procesamiento cognitivo que la persona lleva a cabo en cada caso. Los estados emocionales son representados como nodos en la memoria semántica que posibilitaría la organización de los contenidos de información cuando estos son adquiridos (aprendizaje), y que influiría en los procesos de recuperación de esa información desde los sistemas de memoria (recuerdo). Así, la activación de un nodo emocional concreto daría como resultado la mayor accesibilidad a todo aquel material almacenado en la memoria que es congruente con la cualidad emocional del nodo activado.[1]

1. Como señala el propio Bower (1981:135): «[...] los estados afectivos poseen un nodo o unidad específica en la memoria, que también se encuentra unido con otras proposiciones que describen eventos de la propia vida, durante los cuales se produjo esa emoción (o estado afectivo), [...] (consiguientemente) [...] la activación de un nodo de emoción particular también desencadena la activación en aquellas otras estructuras de la memoria con las que está conectado».

No obstante, los resultados obtenidos no siempre van en el mismo sentido, haciendo que algunos autores (Bower, 1992; Carpi, Meilán, Guerrero, Gómez y Palmero, 2010; Eich, Macaulay y Ryan, 1994; Eich, 1995; Guerrero, 2008) traten de dilucidar qué es lo que verdaderamente hace que en unas ocasiones aparezca el efecto y en otras ocasiones no se produzca. En este orden de cosas, parece que existen algunos aspectos que juegan un papel destacado en el efecto de la memoria dependiente del estado o humor. Son los siguientes:

a) Aunque solo se han investigado algunas dimensiones afectivas relacionadas con las emociones de ira, tristeza o alegría, la memoria dependiente del humor no se ve afectada por el tipo de procedimiento usado a la hora de provocar en las personas un determinado estado o humor.

b) Los efectos producidos por la memoria dependiente del humor son más evidentes cuando se contrastan estados (p.e., tristeza *vs.* alegría) que cuando se compara alguno de los tres humores reseñados con un estado o humor neutro.

c) Los efectos de la memoria dependiente del humor son más notables cuanto mayor es la intensidad del humor bajo el que se lleva a cabo el proceso de aprendizaje.

d) Los efectos de la memoria dependiente del humor son más débiles cuando se tratan de verificar en tareas de laboratorio que cuando se llevan a cabo utilizando material procedente de la vida real de las personas implicadas.

La existencia de ciertas incongruencias en los resultados obtenidos lleva a que en nuestros días algunos autores (Forgas, 1999) propongan una reformulación que está alcanzando ya muy buenos resultados. Nos referimos al Modelo de Infusión del Afecto (MIA).

La *infusión del afecto* puede ser definida como un proceso mediante el cual la información afectiva influye y es incorporada en el procesamiento constructivo que lleva a cabo una persona, repercutiendo selectivamente en los procesos de aprendizaje, de memoria, de atención, etc., e incluso tamizando el resultado de los procesos deliberativos y de toma de decisiones. Uno de los principios que se defiende en el MIA se refiere a que la naturaleza y grado de influencia del afecto sobre los procesos cognitivos dependen del tipo particular de estrategia de procesamiento utilizada en la resolución de una tarea. Para ello, tal como proponen quienes han puesto a prueba el modelo (Petty, Gleicher y Baker, 1991; Fiedler, 1991; Forgas, 1995 a, 1999), hay que asumir una suerte de *principio de parsimonia*, en virtud del cual cada persona tiende a minimizar el esfuerzo cognitivo a la hora de realizar una determinada actividad, siempre y cuando con dicho mínimo esfuerzo se consiga dar cumplida cuenta de las exigencias particulares que implica la tarea en cuestión. Así pues, las estrategias de procesamiento pueden ser de cuatro tipos: acceso directo, procesamiento motivado, procesamiento heurístico (conocimiento de las fuentes), y procesamiento sustantivo. Las dos primeras estrategias son las más sencillas, las más cerradas y las que menor posibilidad dejan a la influencia

por parte del afecto sobre la propia estrategia de procesamiento. Las otras dos estrategias son más abiertas y flexibles, permitiendo la posibilidad de que el afecto pueda ejercer su influencia sobre el procesamiento.

Por lo que respecta a la estrategia basada en el *acceso directo*, puede ser considerada como el método más simple de realizar una tarea cognitiva, y está sólidamente basada en la recuperación de contenidos cognitivos ya almacenados. El desempeño de este tipo de estrategia es más probable cuando la tarea a realizar es bastante familiar o rutinaria, exige una respuesta prácticamente ya elaborada y almacenada, existe muy poca o ninguna implicación personal, y no existen otras connotaciones cognitivas, afectivas o motivacionales que exijan otro tipo de estrategia de procesamiento. La estrategia referida al *procesamiento motivado*, ocurre cuando el procesamiento de la información se encuentra guiado por un fuerte objetivo ya existente, de tal forma que, también en esta estrategia de procesamiento, es poca la actividad cognitiva constructiva que puede realizarse, con lo que, consiguientemente, también es reducida la probabilidad de que el afecto pueda influir sobre la actividad cognitiva.

En la estrategia de *procesamiento heurístico* (conocimiento de las fuentes), suele producirse cuando no existe una respuesta ya elaborada ni existe un objetivo claro que motive la consecución por parte de la persona. En estos casos, aunque la actividad cognitiva constructiva es mayor que en la estrategia de procesamiento motivado, se impone la estrategia de llevar a cabo una respuesta que significa el mínimo esfuerzo posible. Como indican Clore, Schwarz y Conway (1994), la estrategia de procesamiento heurístico ocurre cuando la tarea es relativamente simple o típica, posee baja relevancia o significación personal, no existen unos objetivos motivacionales, la capacidad cognitiva es limitada, y la situación no exige un procesamiento delimitado o exhaustivo.

Por lo que respecta a la estrategia de *procesamiento sustantivo*, es la que implica un mayor procesamiento constructivo de la información, con lo cual se incrementa notablemente la probabilidad de que el afecto influya sobre el procesamiento, esto es, existe una gran probabilidad de que tenga lugar la infusión del afecto. Es la estrategia que exige un mayor esfuerzo cognitivo, ya que ocurre solo cuando no son viables las tres estrategias anteriores, que, tal como hemos señalado, suelen ser las que exigen un menor esfuerzo. Como consecuencia, la estrategia de procesamiento sustantivo suele ser la que entra en juego cuando la tarea es sumamente compleja o atípica, cuando representa una gran implicación o significación personales, y la persona en cuestión dispone de la suficiente capacidad cognitiva para llevarla a cabo, sin que exista una meta motivacional que guíe su actividad. En este tipo de estrategia es cuando el afecto puede ejercer su mayor influencia sobre la actividad cognitiva.

En suma, como señalan algunos autores (Bodenhausen, 1993; Forgas y Fiedler, 1996; Forgas, 1999), lo que permite hablar de una mayor o menor participación del afecto en la actividad cognitiva tiene que ver, esencialmente, con el tipo de tarea a realizar y con los contenidos que posee el organismo en cuestión. Cuando

la actividad es poco creativa, poco constructiva, también es poco lo que la persona puede aportar de sí misma, con lo que el afecto influye poco o nada en la cognición. Ahora bien, cuando la tarea es más abierta, se presta más a la especulación, permite la construcción de secuencias de información y deja que la persona complete los huecos o lagunas con contenidos que, aunque en principio no han sido asignados a esa actividad.

La compleja relación existente entre procesos cognitivos y procesos afectivos ha contribuido a que se considere un sistema de múltiples niveles de procesamiento que permita explicar, de forma lógica, cómo se va procesando la información y cuáles son las repercusiones sobre la dimensión emocional. Genéricamente, estos enfoques de estudio e investigación han recibido la denominación de *formulaciones o modelos multinivel*. En cierta medida, las teorías multinivel son modelos esencialmente cognitivistas que, defendiendo la existencia de una estructuración jerárquicamente organizada, tratan de incluir los procesos afectivos en su organización teórica.

Así, el estudio de los Subsistemas Cognitivos Interactivos (Teasdale, 1997, 1999), desde una orientación clínica, trata de explicar cómo los procesos afectivos son susceptibles de inclusión dentro de un modelo general de procesamiento de la información. La repercusión más clara de los procesos afectivos parece tener lugar en los sistemas de memoria. Esta repercusión es mucho más acusada en las muestras de personas depresivas (Teasdale y Barnard, 1993) –en cierta medida, recuerda bastante a las argumentaciones clásicas de Bower (1981).

El más reciente de los modelos multinivel es el que ha propuesto Scherer (2001). Así, a partir de la ya clásica formulación que realizaran Leventhal y Scherer, refiriéndose a los niveles sensorial-motor, esquemático y conceptual, para explicar cómo los procesos emocionales podían ser explicados desde un planteamiento cognitivista (Leventhal, 1980, 1984; Leventhal y Scherer, 1987), son muchos y grandes los esfuerzos realizados en la actualidad para hacer congruente un planteamiento asépticamente cognitivista con los procesos emocionales. En aquella primera formulación, los autores proponían que, en el *nivel sensorial-motor*, la valoración sería rudimentaria, funcionando una especie de mecanismo innato de detección que permite la respuesta automática mediante la activación de unos sistemas especializados en el procesamiento de patrones específicos de estímulos. En el *nivel esquemático*, la valoración se realiza mediante la activación de módulos de información que son el resultado de la experiencia de esa persona, de los aprendizajes realizados a lo largo de su vida, permitiendo la formación de asociaciones específicas entre estímulos concretos y respuestas particulares. En este nivel de procesamiento, es importante el factor social, de aprendizaje, permitiendo entender la ocurrencia frecuente de respuestas cuasi automáticas, que cursan por debajo de los umbrales de la consciencia. En el nivel *conceptual*, la valoración se lleva a cabo merced al funcionamiento de un conjunto de reglas y criterios que se aplican de forma consciente y deliberada cada vez que la persona se enfrenta a una situación o evento. En este nivel de procesamiento, adquiere una relevancia fundamental el funcionamiento cortical superior, con connotaciones conscientes y con amplia significación cultural (Leventhal y Scherer, 1987).

En su reciente formulación, Scherer (2001) propone que en el proceso de valoración intervienen cuatro momentos o fases que resultan decisivos/as: (1) análisis de la relevancia del estímulo o situación, (2) evaluación de la implicación del individuo en el estímulo o situación, (3) constatación de la capacidad de control que posee el individuo para afrontar esa situación, o, lo que es lo mismo, análisis de los recursos disponibles para realizar la tarea exigida por la situación, y (4) análisis de la significación personal que posee esa situación para el individuo desde la perspectiva de las normas sociales y culturales en las que se inserta ese individuo. En dicho planteamiento quedan explícitos dos aspectos. En el primero de ellos se pone de relieve que los distintos subsistemas que participan en el proceso de valoración parecen bastante interdependientes, apreciándose cómo los cambios en cualquiera de ellos repercuten de forma clara sobre los otros. Con el segundo de los aspectos, queda clara la idea del proceso de autoregulación, que es indispensable para entender cómo el organismo es capaz de ajustar sus distintos recursos a las exigencias concretas de cada situación. Esta idea ha sido ampliada recientemente por Bonanno (2001), quien ha especificado el papel de la retroacción negativa, mecanismo imprescindible para hablar de adaptación, en un sistema jerárquico de organización de los procesos de regulación emocional. Existen tres categorías básicas de autoregulación emocional: la regulación de control, que ocurre en el momento de ocurrencia de una emoción, la regulación anticipatoria, que ocurre inmediatamente antes de que se desencadene una emoción (cuando la persona advierte que va a ocurrir esa emoción), y la regulación exploratoria, que es una forma de ejercitar las estrategias de control en ausencia de una emoción, incluso en ausencia de la sospecha de que pueda ocurrir una emoción. En última instancia, la siguiente figura 1 ilustra de forma sucinta la idea de Scherer.

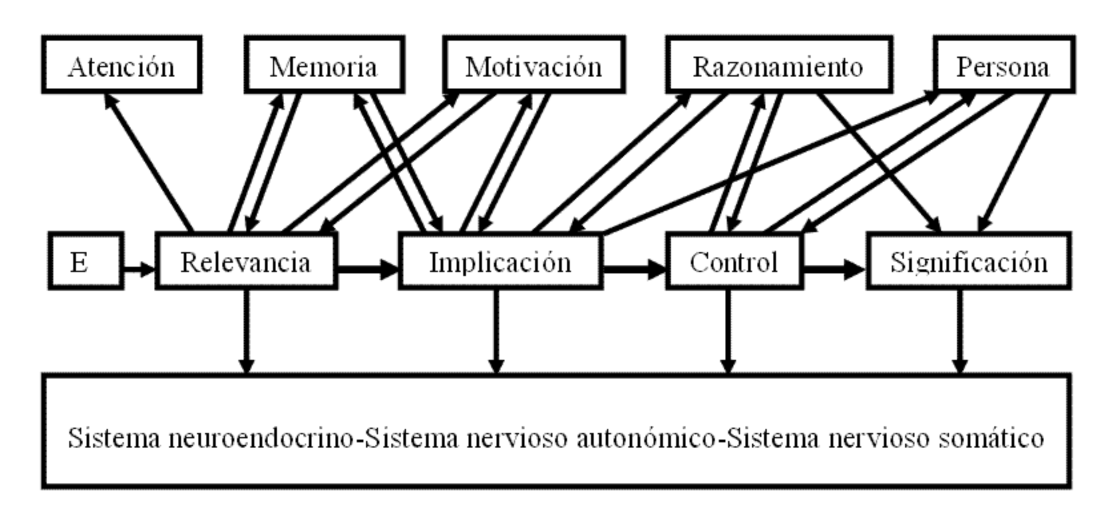


Figura 2. Formulación de Scherer (2001)

Probablemente, una de las debilidades de este tipo de estudios actuales tiene que ver con el afán por desmenuzar hasta el límite la información procesada. Además, como indica Teasdale (1999), aunque parece bueno seguir abriendo líneas de trabajo, este tipo de intentos proporciona más preguntas y dudas que respuestas, explicando muy poco de la verdadera relación entre cognición y emoción (o afecto, en general).

8.6. Conclusiones

La diversidad de modelos citados da una visión del interés por conocer los mecanismos de los distintos procesos psicológicos. No tan solo de forma independiente sino en cómo interaccionan y se modifican. En la actualidad, existen pocas dudas de que el afecto influye en los procesos cognitivos (atención, memoria, evaluación, valoración, toma de decisiones, etc.), al mismo tiempo que los procesos cognitivos tienen una gran relevancia a la hora de entender cómo, y de qué tipo, es la respuesta, afectiva en general, y emocional en particular, que ejecuta una persona, según sea el proceso de valoración que esta realiza sobre el estímulo o situación que le afecta.

Se pueden establecer algunos aspectos que, en cierta medida, señalan lo que tiene que ser el futuro en el estudio de la emoción. Por una parte, es conveniente suprimir, o, al menos, reducir, la ambigüedad que rodea a los objetivos de las teorías basadas en la valoración; y, por otra parte, es preciso definir con exactitud la significación de los términos *cognición* y *valoración*, al menos en el ámbito de la emoción.

Más que el estímulo, más que la eventual respuesta que pueda aparecer como consecuencia de dicho estímulo, el proceso de evaluación y de valoración que llevemos a cabo sobre el estímulo determinará si se produce una emoción u otra, o ninguna. La relevancia de la valoración en las emociones es tal que, como consecuencia de dicho proceso, el organismo responde de forma conjunta y sincronizada, activando todos aquellos sistemas y subsistemas necesarios para controlar la situación o estímulo que fue valorado.

Una parte sustancial de los procesos de valoración que se llevan a cabo en un ser humano ocurre por debajo de los umbrales de la consciencia, probablemente a partir de la actividad que tiene lugar en las estructuras subcorticales. Como indica Scherer (1999), dependiendo de la relevancia del estímulo o situación, dependiendo del nivel de procesamiento en el que se lleve a cabo la valoración, esta tendrá acceso a la consciencia o no. Si bien parece completamente asumido que un proceso consciente de valoración no admite ninguna suerte de duda, también hay que admitir que, en ocasiones, puede ocurrir una reacción refleja de defensa, completamente automática, en la cual también se ha producido alguna forma de evaluación, valoración y respuesta ajustada al resultado de esa evaluación y valoración. Es cierto que cabe la posibilidad de que, tras esta forma de valoración, no ocurra una emoción completa, una emoción como tal. Sin embargo, este análisis de la significación del estímulo implicado ya es en sí mismo un proceso de valoración. La valoración es imprescindible para que ocurra una emoción: una emoción es el resultado de una valoración significativa, y, aunque no todas las valoraciones significativas desencadenen un proceso emocional, *cada proceso emocional siempre es el resultado de una valoración significativa*.

Cualquier línea divisoria entre la emoción y la cognición, si es que existe, depende de cómo definamos la cognición. Si consideramos que la cognición es pensamiento consciente, postura con claros orígenes filosóficos y gran repercusión

en la psicología (Griffiths, 1997), el resultado es que muchos eventos emocionales no implican cognición. Probablemente tengamos que hacer referencia al *principio de la causalidad recíproca*, propuesto por Bandura (1978), para referirse a la posibilidad de que un único evento puede ser considerado como respuesta del evento anterior y como estímulo de la respuesta siguiente.

En síntesis, tal como se ha puesto de relieve en los trabajos de los últimos años, tanto el sistema cognitivo como el sistema afectivo (emocional) pueden ser considerados como dos sistemas de adaptación filogenéticamente apropiados para garantizar la supervivencia de las especies. El sistema emocional es considerado como un mecanismo de emergencia, capaz de interrumpir las acciones en curso, llevando al organismo a la selección de un patrón de respuesta diferente del que existía en el momento de la irrupción. Por su parte, el sistema cognitivo puede ser considerado como un mecanismo más complejo y avanzado, capaz de procesar exhaustivamente toda la información de las situaciones más complejas, permitiendo, además, la planificación de estrategias y formas concretas de conducta con las que hacer frente a la situación. El sistema emocional tiene una forma de actuación automática, en la que el procesamiento se realiza restrictivamente solo con aquellos signos o señales de la situación que parecen relevantes; el resultado es una respuesta rápida, inmediata. El sistema cognitivo tiene una forma de actuación más elaborada, más controlada y más minuciosa de la información, permitiendo la selección de aquellas estrategias que son, o al menos lo parecen, las más apropiadas a cada situación a la que se enfrenta el individuo.

Bibliografía

Arnold, M. B. (1960 a): *Emotion and Personality: Vol 1. Psychological Aspects*. Columbia University Press, Nueva York.

— (1960 b): *Emotion and Personality: Vol 2. Neurological and Physiological Aspects*. Columbia University Press, Nueva York.

Arnold, M. B. (1970): *Feelings and Emotions: The Loyola Symposium*. Academic Press, Nueva York.

Bandura, A. (1978): «The self system in reciprocal determinism», *American Psychologist*, 33, 244-358.

Bisquerra, R. (2009): «Teorías de las emociones», en R. Bisquerra Alzina (ed.) *Psicopedaggía de las emociones,* pp. 27-68. Síntesis, Madrid.

Bodenhausen, G. V. (1993): «Emotion, arousal and stereotypic judgment: a heuristic model of affect and stereotyping», en D. Mackie y D. Hamilton (eds.): *Affect, Cognition and Stereotyping: Interactive Proceses in Intergroup Perception* (pp. 13-37). Academic Press, San Diego.

Bonanno, G. A. (2001): «Emotion self-regulation», en T. J. Mayne y G. A. Bonanno, George A. (eds): *Emotions: Currrent Issues and Future Directions. Emotions and Social Behavior* (pp. 251-285).The Guilford Press, Nueva York.

Bower, G. H. (1981): «Mood and memory», *American Psychologist*, 36, 129-148.

— (1992): «How might emotions affect learning?», en S. A. Christianson (ed.): *The Handbook of Emotion and Memory: Research and Theory* (pp. 3-31). Lawrence Erlbaum; Hillsdale, NJ.

— (1994): «Some relations between emotions and memory», en P. Ekman y R. J. Davidson (eds.): *The Nature of Emotion. Fundamental Questions* (pp. 303-305). Oxford University Press, Nueva York.

Bower, G. H. y Cohen, P. R. (1982): «Emotional influences in memory and thinking: Data and theory», en M. S. Clark y S. T. Fiske (eds.): *Affect and Cognition* (pp. 291-331). Lawrence Erlbaum Associates; Hillsdale, Nueva Jersey.

Bower, G. H.; K. P. Monteiro y S. G. Gilligan (1978): «Emotional mood as a context for learning and recall», *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 573-585.

Bull, N. (1951): «The attitude theory of emotion», *Nervous Mental Disease Monographs*, 81.

Burke, M. y A. M. Mathews (1992): «Autobiographical memory and clinical anxiety», *Cognition and Emotion*, 6, 23-35.

Carpi, A.; J. J. Meilán; C. Guerrero; C. Gómez y F. Palmero (2010): «Estados Afectivos Inducidos y Recuerdo de Palabras», en J. M. Díaz Gómez y E. Gámez Armas (cords.) *Motivación y Emoción: Investigaciones actuales* (pp. 173-184). Servicio Publicaciones Universidad La Laguna, Santa Cruz de Tenerife.

Clore, G. L. y A. Ortony (2000): «Cognition in emotion: Always, sometimes, or never», en R. D. Lane y L. Nadel (eds.): *Cognitive Neuroscience of Emotion* (pp. 24-61). Oxford University Press, Nueva York.

Clore, G. L.; N. Schwarz y M. Conway (1994): «Affective causes and consequences of social information processing», en R. S. Wyer y T. Srull (eds.): *The Handbook of Social Cognition. 2 ed*. (pp. 323-417). Lawrence Erlbaum Associates; Hillsdale, NJ.

Damasio, A. R. (1994): *Descartes' error: Emotions, Reason, and the Human Brain*. Avon Books, Nueva York.

— (2000): «A second chance for emotion», en R. D. Lane y L. Nadel (eds.): *Cognitive Neuroscience of Emotion* (pp. 12-23). Oxford University Press, Nueva York.

Eich, E. (1995): «Searching for mood dependent memory», *Psychological Science*, 6, 67-75.

Eich, E.; E. Macaulay y L. Ryan (1994): «Mood dependent memory for events of the personal past», *Journal of Experimental Psychology: General*, 123, 201-215.

Ellis, H. C. y B. A. Moore (1999): «Mood and memory», en T. Dalgleish y M. Power (eds.): *Handbook of Cognition and Emotion* (pp. 193-210). Wiley, Chichester.

Fiedler, K. (1991): «On the task, the measures and the mood in research on affect and social cognition», en J. P. Forgas (ed.): *Emotion and Social Judgments* (pp. 83-104). Pergamon, Oxford.

Forgas, J. P. (1995 b): «Strange couples: mood effects on judgments and memory about prototypical and atypical targets», *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 747-765.

— (1999): «Network theories and beyond», en T. Dalgleish y M. Power (eds.): *Handbook of Cognition and Emotion* (pp. 591-611). Wiley, Chichester.

Forgas, J. P. y K. Fiedler (1996): «Us and Them: mood effects on intergroup discrimination», *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 36-52.

Freud, S. (1915-1973): *Obras Completas (3 volúmenes)*. Bliblioteca Nueva, Madrid.

Griffiths, P. E. (1997): *What Emotions Really Are: The Problem of Psychological Categories*. University of Chicago Press, Chicago.

Guerrero, C. (2008): «Relaciones afecto-cognición: ¿Cómo influye nuestro estado afectivo en los proceso de aprendizaje y memoria?», en C. Gómez, A. Carpi, C. Guerrero y F. Palmero (Coords) *Una breve introducción a los procesos psicológicos básicos,* pp. 215-232. Onti-Gràfics, Valencia.

Griskevicius, V.; M. N. Shiota y S. L. Neufeld (2010): «Influence of different Positive Emotions on Persuasion Processing: A Functional Evolutionary Approach», *Emotion,* vol. 10, nº 2, 190-206.

Haidt, J.; S. H. Koller y M. G. Dias (1993): «Affect, culture and mortality, or is it wrong to eat your dog?», *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 613-628.

Izard, C. E. (1991): *The Psychology of Emotions*. Plenum Press, Nueva York.

Jung, C. G. (1938): *Psychological Types*. (H.G. Baynes, traductor). Harcourt, Brace and Co., Nueva York.

— (1953): «Two essays on analytical psychology», en H. Read, M. Fordham y G. Adler (eds.): *Collected Works,* vol. 17 (pp. 243-292). Princeton University Press; Princeton, Nueva Jersey.

— (1954): «The development of personality», en H. Read, M. Fordham y G. Adler (eds.): *Collected Works,* vol. 17 (pp. 165-186). Princeton University Press; Princeton, Nueva Jersey.

Jutta, J., Y. K. Lira y S. Matthias (2010): «Cognición y Emoción regulation», en Kring, Ann M. (Ed.); Sloan, Denise M. (Ed.) *Emotion regulation and psychopathology: A transdiagnostic approach to etiology and treatment*, pp. 174-203. Guilford Press; New York, NY, US.

Kaiser, S. y T. Wehrle (1996): «Situated emotional problem solving in interactive computer games», en N. H. Frijda (ed.): *Proceedings of the VIIIth Conference of the International Society for Research on Emotions, isre '94* (pp. 276-280). Isre; Storrs, CT.

Kirby, L. D. y C. A. Smith (1996): «Freaking, quitting, and staying engaged: patterns of psychophysiological response to stress», en N. H. Frijda (ed.): *Proceedings of the Ninth Conference of the International Society for Research on Emotions, ISRE '96* (pp. 359-363). Isre, Toronto.

Lazarus, R. S. (1966): *Psychological Stress and the Coping Process*. McGraw Hill, Nueva York.

— (1982): «Thoughts on the relations between emotion and cognition», *American Psychologist*, 37, 1019-1024.

— (1984): «On the primacy of cognition», *American Psychologist*, 39, 124-129.

— (1991): *Emotion and Adaptation*. Oxford University Press, Nueva York.

— (1999): «The cognition-emotion debate: a bit of history», en T. Dalgleish y M. Power (eds.): *Handbook of Cognition and Emotion* (pp. 3-19). Wiley, Chichester.

Lazarus, R. S.; A. D. Kanner y S. Folkman (1980): «Emotions: A cognitive phenomenological analysis», en R. Plutchik y H. Kellerman (eds.): *Emotion: Theory, Research, and Experience (Vol. 1): Theories of Emotion* (pp. 189-218). Academic Press, Nueva York.

Leventhal, H. (1980): «Toward a comprehensive theory of emotion», en L. Berkowitz (ed.): *Advances in Experimental Social Psychology,* vol. 13 (pp. 139-207). Academic Press, Nueva York.

— (1984): «A perceptual-motor theory of emotion», en L. Berkowitz (ed.): *Advances in Experimental Social Psychology,* vol. 17 (pp. 117-182). Academic Press, Nueva York.

Leventhal, H. y K. Scherer (1987): «The relationship of emotion to cognition: a functional approach to a semantic controversy», *Cognition and Emotion*, 1, 3-28.

Lyons, W. (1993): *Emoción*. Anthropos, Barcelona.

— (1999): «The philosophy of cognition and emotion», en T. Dalgleish y M. Power (eds.): *Handbook of Cognition and Emotion* (pp. 21-44). Wiley, Chichester.

MacLean, P. D. (1949): «Psychosomatic disease and the "visceral brain": Recent developments bearing on the Papez theory of emotion», *Psychosomatic Medicine*, 11, 338-353.

Mandler, G. (1975): «The search of emotion», en L. Levi (ed.): *Emotions: Their Parameters and Measurement* (pp. 121-148). Raven Press, Nueva York.

— (1976): *Mind and Emotion*. Wiley, Nueva York.

— (1984): *Mind and Body: Psychology of Emotion and Stress*. Norton, Nueva York.

Marañón, G. (1924): «Contribution a l'étude de l'action emotive de l'adreoline», *Revue Française d'Endocrinologie*, 21, 301-325.

Mesquita, B.; N. H. Frijda y K. R. Scherer (1997): «Culture and emotion», en J. E. Berry, P. B. Dasen y T. S. Saraswathi (eds.): *Handbook of Cross-cultural Psychology. Vol. 2, Basic Processes and Developmental Psychology* (pp. 255-297). Allyn and Bacon, Boston.

Palmero, F. (2003): «La emoción desde el modelo cognitivista», *Revista Electrónica de Motivación y Emoción (reme),* vol. vi, nº 14-15.

Palmero, F.; C. Guerrero; C. Gómez y A. Carpi (2006): «Certezas y controversias en el estudio de la emoción», *Revista Electrónica de Motivación y Emoción (reme)*, ix, nº 23-24.

Palmero, F. y M. Mestre (2004): «Emoción», en J. M. Mestre Navasy F. Palmero Cantero (coord..), pp. 215-248. McGrawHill, Madrid.

Pecchinenda, A.; A. Kappas y C. A. Smith (1997): «Effects of difficulty and ability in a dual-task video game paradigm on attention, physiological responses, performance, and emotion-related appraisal», *Psychophysiology*, 34, 534.

Petty, R. E.; F. Gleicher y S. Baker (1991): «Multiple roles for affect in persuasion», en J. P. Forgas (ed.): *Emotion and Social Judgments* (pp. 181-200). Pergamon, Oxford.

Plotkin, H. (1994): *Darwin Machines and the Nature of Knowledge*. Harvard University Press; Cambridge, MA.

Roseman, I. J. (1991): «Appraisal determinants of discrete emotions», *Cognition and Emotion*, 5, 161-200.

Roseman, I. J. (1996): «Why these appraisals? Anchoring appraisal models to research on emotional behaviour and related response systems», en N. H. Frijda (ed.): *Proceedings of the Ninth Conference of the International Society for Research on Emotions, isre '96* (pp. 106-110). Isre, Toronto.

Roseman, I. J.; A. A. Antoniou y P. E. Jose (1996): «Appraisal determinants of emotions: constructing a more accurate and comprehensive theory», *Cognition and Emotion*, 10, 241-277.
Schachter, S. (1959): *The Psychology of Affiliation*. Stamford University Press, Stamford, California.
— (1964): «The interaction of cognitive and physiological determinants of emotional state», en L. Berkowitz (ed.): *Advances in Experimental Social Psychology.* vol. 1 (pp. 49-80). Academic Press, Nueva York.
— (1965): «A cognitive-physiologic view of emotion», en Klineberg y Christie (eds.): *Perspectives in Social Psychology* (pp. 75-105). Holt, Rinehart y Winston; Nueva York.
— (1970): «The assumption of identity and peripherialist-centralist controversies in motivation and emotion», en M B. Arnold (ed.): *Feelings and Emotions: The Loyola Symposium* (pp. 102-121). Academic Press, Nueva York.
— (1972): *Emotion, Obesity and Crime*. Academic Press, Nueva York.
Schachter, S. y J. E. Singer (1962): «Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state», *Psychological Review*, 69, 379-399.
— (1979): «Comments on the Maslach and Marshall-Zimbardo experiments», *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 989-995.
Scherer, K. R. (1984): «On the nature and function of emotion: a component process approach», en K. R. Scherer y P. Ekman (eds.): *Approaches to Emotion* (pp. 293-317). Lawrence Erlbaum Associates; Hillsdale, NJ.
— (1999): «Appraisal theory», en T. Dalgleish y M. Power (eds.): *Handbook of Cognition and Emotion* (pp. 637-663). Wiley, Chichester.
— (2000): «Psychological models of emotion», en J. C. Borod (ed.): *The Neuropsychology of Emotion* (pp. 137-162). Oxford University Press, Nueva York.
— (2001): «Appraisal considered as a process of multinivel sequential checking», en K. R. Scherer, A. Schorr y T. Johnstone (eds.): *Appraisal Process in Emotion. Theory, Methods, Research* (pp. 92-120). Oxford University Press, Nueva York.
Selye, H. (1950): *Stress*. Acta, Montreal.
— (1956): «The evolution of the stress concept», *American Scientist*, 61, 692-699.
Slavin, M. y Kriegman, D. (1992): *The Adaptive Design of the Human Psyche*. Guilford Press, Nueva York.
Teasdale, J. D. (1997): «The relationship between cognition and emotion: the mind-in-place in mood disorders», en D. M. Clark y C.G. Fairburn (eds.): *Science and Practice of Cognitive Behaviour Therapy* (pp. 67-93). Oxford: Oxford University Press.
— (1999): «Multi-level theories of cognition-emotion relations», en T. Dalgleish y M. Power (eds.): *Handbook of Cognition and Emotion* (pp. 665-681). Wiley, Chichester.
Teasdale, J. D. y P. J. Barnard (1993): *Affect, Cognition and Change: Remodelling Depressive Thought*. Erlbaum, Hove.
Toates, F. M. (1987): «Motivation and emotion from a biological perspective», en V. Hamilton, G. H. Bower y N. H. Frijda (eds.): *Cognitive Perspectives on Emotion and Motivation* (pp. 3-36). Kluwer Academic, Dordrech.
— (1995): «Animal motivation and cognition», en H. Roitblat y J. A. Meyer (eds.): *Comparative Approaches to Cognitive Science. Complex Adaptive Systems* (pp. 435-464). The MIT Press; Cambridge, MA.

Voloknov, R. N. y H. A. Demaree (2010): «Spontaneous emotion regulation to positive and negative stimuli», *Brain and cognition,* vol. 73, nº 1, pp. 1-6.
Weiner, B. (1986): *An Attributional Theory of Motivation and Emotion*. Springer, Nueva York.
Zajonc, R. B. (1980): «Feeling and thinking: Preferences need no inferences», *American Psychologist*, 35, 151-175.
— (1984): «On the primacy of affect», *American Psychologist*, 39, 117-123.
— (1998): «Emotions», en D. Gilbert, S. T. Fiske y G. Lindzey (eds.): *Handbook of Social Psychology*, 4th ed., vol. 1 (pp. 591-632). McGraw-Hill, Nueva York.
Zajonc, R. B. y Markus, H. (1990): «Affect and cognition: The hard interface», en C.E. Izard, J. Kagan y R.B. Zajonc (eds.): *Emotions, Cognition, and Behavior* (pp. 73-102). Cambridge University Press, Cambridge.

9. Proceso de estrés

9.1. Introducción

Cuando se estudia el proceso de estrés nos encontramos con algo frecuente en el ámbito de la psicología, a saber: todo el mundo conoce qué es el estrés, pero pocas veces se encuentra que dos personas definan el estrés en los mismos términos.

El estrés es un término que procede de la física. En este ámbito, estrés significa presión, utilizándose para explicar los efectos que se producen sobre un cuerpo cuando este es sometido a una presión. Estrés tiene, pues, connotaciones de presión. Así, cuando sobre un cuerpo se coloca un peso, este ejerce presión sobre aquel. El cuerpo resistirá la presión si el peso es asequible a su capacidad de resistencia y aguante. Veamos las premisas implícitas en este postulado, asumiendo que lo hacemos desde el marco de referencia de la física.

Primera premisa: si vamos incrementando progresivamente el peso sobre el cuerpo, es decir, si vamos incrementando progresivamente la presión sobre ese cuerpo, observaremos cómo, llegado un momento, este empieza a resentirse, hasta que, si seguimos incrementando el peso, el cuerpo se romperá. En esta primera premisa, el peso ha sido superior a la capacidad de resistencia del cuerpo y lo ha destrozado.

Segunda premisa: si vamos incrementando progresivamente el peso o la presión sobre un cuerpo, pero nunca se llega a sobrepasar su capacidad de resistencia, observaremos que el cuerpo se mantiene indemne, sin romperse.

Tercera premisa: todo cuerpo tiene un punto que es el más débil para resistir la eventual presión a la que puede ser sometido.

A estas tres premisas básicas podríamos añadir algunos corolarios que, en nuestra opinión, perfilan la relación real entre un cuerpo y las presiones a las que eventualmente puede verse sometido.

Corolarios a la primera premisa

1. Para que se rompa el cuerpo, el peso tiene que exceder bastante su capacidad de resistencia, pues cualquier cuerpo está preparado para resistir por encima de sus posibilidades durante cortos espacios de tiempo, siempre y cuando el exceso no sea muy grande (hay diferencias particulares para cada cuerpo en cuanto al exceso que pueden resistir por encima de sus posibilidades).

2. Cuanto mayor sea el exceso de presión o de peso sobre la capacidad del cuerpo, tanto mayor será la probabilidad de que este se rompa, y tanto mayor será la probabilidad de que se rompa antes.

3. Cuanto mayor sea la frecuencia con la que sometemos un cuerpo a presiones que exceden su capacidad de resistencia, aunque los excesos no sean muy elevados, tanto mayor será también la probabilidad de que el cuerpo se rompa, y tanto mayor será la probabilidad de que se rompa antes.

4. La combinación de los corolarios 2 y 3 incrementa exponencialmente el riesgo de rotura. Es decir, cuanto mayor sea la frecuencia con la que sometemos un cuerpo a las presiones más alejadas por encima de su capacidad de resistencia, tanto mayor será la probabilidad de que el cuerpo se rompa, y tanto mayor será la probabilidad de que se rompa antes.

Corolarios a la segunda premisa

1. Toda presión tiene efectos negativos a medio y/o largo plazo. Incluso las presiones que se encuentran dentro de los márgenes de resistencia de un cuerpo ejercen un efecto que, aunque probablemente no sea perceptible nunca, afectan a la integridad de ese cuerpo (hay diferencias particulares para cada cuerpo en cuanto a la eventual vulnerabilidad que pueden mostrar con el tiempo).

2. Cuanto mayor sea la proximidad del peso o de la presión a la capacidad máxima de resistencia del cuerpo (a medida que ascendemos desde la ausencia de peso o de presión hasta el máximo peso o máxima presión que puede resistir un cuerpo) tanto mayor será la probabilidad de que ese cuerpo manifieste deformaciones y/o disfunciones, y tanto mayor será la probabilidad de que las manifieste antes.

3. Cuanto mayor sea la frecuencia con la que sometemos un cuerpo a presiones, aunque estas se encuentren dentro de las posibilidades de resistencia del cuerpo, tanto mayor será la probabilidad de que aparezcan deformaciones y/o disfunciones en ese cuerpo, y tanto mayor será la probabilidad de que aparezcan antes.

4. La combinación de los corolarios 2 y 3 incrementa exponencialmente el riesgo de deformaciones y/o disfunciones. Es decir, cuanto mayor sea la frecuencia con la que sometemos a un cuerpo a las presiones más próximas a (aunque por debajo de) su capacidad de resistencia, tanto mayor será la probabilidad de que aparezcan deformaciones y/o disfunciones en ese cuerpo, y tanto mayor será la probabilidad de que aparezcan antes.

Corolarios a la tercera premisa

1. En todos los casos comentados en los corolarios anteriores, la probabilidad de que el cuerpo se rompa, así como de que manifieste deformaciones y/o disfunciones, es mayor cuando la presión se ejerce sobre el punto más débil de ese cuerpo.

Con estos argumentos expuestos, claramente se aprecia la dificultad de estudiar un fenómeno como el estrés en un ámbito tan relativamente aséptico y objetivo como el de la física. Mucho más compleja resulta la empresa cuando se intenta estudiar dicho término desde disciplinas no tan objetivas y asépticas, como ocurre cuando se hace desde el ámbito de las ciencias de la salud y de la conducta. En cualquier caso, el término parecía relevante para ver su aplicación en el ámbito de las ciencias médicas y de la propia psicología, hecho que se ha podido constatar a lo largo de los años.

9.2. El estrés en psicología

La utilización del término estrés en psicología es bastante dilatada. Si tuviésemos que esbozar una breve reseña de dicha historia, habría que enfatizar las aportaciones de algunos investigadores, quienes, desde los ámbitos de la fisiología y la psicología, han sentado las bases para conocer cómo una variable con connotaciones psicológicas y conductuales puede llegar a ejercer tan dramáticas consecuencias sobre la integridad de un organismo.

9.2.1. El estrés desde el ámbito de la fisiología

Los primeros intentos en este tipo de investigaciones antecesoras del actual estudio en el campo del estrés deben ser atribuidos a Claude Bernard (1813-1878), discípulo y ayudante de François Magendie (1783-1855), quien, junto a Charles Bell (1774-1842), aunque de modo independiente, descubrió la distinción entre nervios sensitivos y nervios motores. Bernard acuña la expresión *medio interno* para argumentar que los organismos más evolucionados son aquellos capaces de mantener una cierta independencia de las influencias de su medio ambiente externo. Es decir, la integridad de los organismos depende en gran medida de la integridad de su medio ambiente interno; como quiera que las continuas perturbaciones del medio ambiente externo en el que se desenvuelve ese organismo pueden afectar de manera importante a su medio ambiente interno, los organismos más evolucionados se encuentran provistos de un complejo conjunto de sistemas fisiológicos cuya misión es amortiguar los eventuales efectos nocivos del medio ambiente externo sobre el medio ambiente interno. Como puede apreciarse, Bernard está haciendo referencia implícita al concepto de *homeostasis*, que posteriormente acuñará Cannon.

En efecto, Walter Cannon (1871-1945) orienta sus trabajos iniciales hacia la naturaleza adaptativa de la respuesta de estrés para dar cumplida cuenta de las amenazas y desafíos al medio ambiente interno de los organismos; esto es, de las amenazas y desafíos a la homeostasis de los organismos. La respuesta de estrés, o *respuesta de lucha-huida*, parecía un mecanismo lógico y efectivo. En algunos de sus más clásicos trabajos (Cannon, 1929, 1935), defiende que la presencia de un estímulo, situación, o agente perturbador en el medio ambiente externo puede provocar, cuando el su-

jeto percibe esas situaciones como amenazas, desafíos o peligro, una movilización general en el organismo. Esta movilización o activación generalizada tiene como finalidad preparar al organismo para conseguir un objetivo básico: la defensa de su integridad física ante una eventual agresión a su homeostasis o equilibrio interno. Para ello, el organismo desplegará todos sus recursos ejecutando una de las dos posibilidades de acción adaptativa: luchar o huir. Las consecuencias de cualquiera de estas dos conductas están relacionadas con la desaparición del agente o situación perturbadores. Sin embargo, tal como se ha podido conocer en la actualidad, en la formulación de Cannon existen, al menos, dos importantes lagunas. Por una parte, no explica qué ocurre cuando un sujeto no puede luchar contra la situación de estrés –porque las exigencias de esta sobrepasan con creces sus habilidades, recursos y disponibilidad propias–, ni puede huir de la situación –porque por otras razones quizá más poderosas tiene que permanecer en ella. Por otra parte, no explica qué ocurre cuando, independientemente de los recursos de un sujeto, la respuesta ofrecida por este no consigue hacer desaparecer la situación de estrés, haciendo que dicha situación persista y se torne crónica. Esto es, con la formulación de Cannon solo se explica la primera respuesta de un organismo ante una situación de peligro, asumiendo que cuando aparece dicha respuesta desaparecerá la situación de peligro. A la primera de esas dos preguntas responden los actuales estudiosos del estrés planteando que en la situación de estrés existen varias posibilidades de afrontamiento, entre las cuales, en efecto, se encuentran las de huir y luchar, pero también cabe la posibilidad de resistir en la situación tratando de mitigar o reducir los efectos negativos de la situación de estrés sobre la salud de la persona implicada. A la segunda pregunta ya respondió en su momento Selye, esgrimiendo la fase de resistencia dentro de su modelo de estrés, y se siguen aportando respuestas a una situación tan común en nuestra sociedad, en la que lo bueno no siempre es lo mejor. No obstante, hay que señalar que la argumentación de Cannon se centra en la respuesta de un organismo ante una situación de estrés agudo, mientras que la argumentación de Selye (que abordaremos a continuación) se centra en la respuesta del organismo a situaciones de estrés crónico o persistente.

Como indican algunos autores (Sapolsky, 1992), refiriéndose a la conducta observada en un sujeto que se enfrenta a una situación de estrés agudo, esta respuesta de estrés, generalmente intensa, está directamente relacionada con la activación de la ramificación simpática del sistema nervioso autónomo. Implica una compleja serie de cambios y funciones en los sistemas del organismo. Los más significativos son los siguientes: *a*) se produce un importante incremento en la secreción de catecolaminas desde la médula adrenal –fundamentalmente la epinefrina y la norepinefrina–; *b*) se produce un importante incremento en la secreción de glucocorticoides desde la corteza adrenal; *c*) se produce también una notable secreción de β-endorfinas, prolactina y vasopresina hipofisarias; *d*) se produce una notable secreción de glucagón desde el páncreas; *e*) se produce una supresión relativa en la funcionalidad de la ramificación parasimpática del sistema nervioso autónomo, hecho este que implica, entre otras diversas manifestaciones, una apreciable disminución en la secreción de hormonas sexuales, así como una reducción en la secreción de la hormona de crecimiento –aunque esta última circunstancia solo ocurre en algunas especies, y cuando el estrés es muy prolongado.

Estos importantes cambios permiten al organismo dar una respuesta adaptativa a la situación de estrés agudo. Las vías mediante las que consiguen dicha respuesta adaptativa son las siguientes: *a*) movilización de energía; *b*) incremento de la actividad cardiovascular y pulmonar; *c*) supresión de los procesos anabólicos de síntesis y asimilación; *d*) supresión de la respuesta inflamatoria y ocurrencia de la analgesia inducida por estrés; *e*) alteración selectiva en el funcionamiento cognitivo, que se dirigirá selectivamente hacia aquellos eventos relacionados con la producción de estrés. Sin embargo, aunque es bien conocido en la actualidad que estos cambios son imprescindibles para incrementar la probabilidad de adaptación, también conocemos que estas mismas respuestas pueden llegar a ser peligrosas e incluso nocivas cuando se producen de una forma crónica y frecuente.

Con tales precedentes, el siguiente paso en esta breve reseña se sitúa en los trabajos de Hans Selye (1907-1982). Selye puede ser considerado como uno de los primeros investigadores en considerar los efectos negativos de la respuesta de estrés. Es decir, Selye abre el camino de las investigaciones que consideran que las respuestas de estrés, aunque positivas en un momento concreto y breve, pueden llegar a ser claramente negativas si su recurrencia es excesiva.

Como comentábamos anteriormente, la argumentación de Selye ofrece una respuesta al planteamiento de Cannon en el ámbito de aquellas situaciones en las que la respuesta de estrés, considerada intensa, rápida y adaptativa por Cannon, no es suficiente para hacer desaparecer la situación de estrés. Queremos defender, sin embargo, que ambas formulaciones no son excluyentes ni contradictorias; más bien, han de ser consideradas como complementarias, pues, aunque ambos autores hablan de la respuesta de estrés, Cannon se refiere a situaciones de estrés agudo y Selye a situaciones de estrés sostenido o crónico.

El planteamiento clásico de Selye (1956) se centra en el denominado Síndrome de Adaptación General, que se refiere a un patrón no específico de respuesta, e implica un esfuerzo del organismo por adaptarse y sobrevivir. El Síndrome de Adaptación General consiste en tres fases: *alarma*, *resistencia* y *agotamiento.* Ante cualquier situación percibida como estresante por el sujeto, el organismo reacciona con la inicial *reacción de alarma*. Se refiere esta fase al momento en el que se detecta la presencia del estímulo o evento estresor, y que podría ser considerada como una forma de respuesta de orientación. Ahora bien, si no posee la respuesta apropiada para esa situación, es evidente que la misma permanecerá, amenazando la integridad física y psíquica del organismo. Así, cuando dichas condiciones estresantes se mantienen a lo largo del tiempo, aparece la *fase de resistencia*, que se refiere a la reacción del organismo para superar la situación de estrés, y que, en cierta medida, viene a ser similar a la respuesta de lucha-huida planteada por Cannon, esto es, la inicial consideración de la respuesta de estrés. Esta fase consiste en el mantenimiento de la activación inicial mientras el organismo trata de encontrar la respuesta apropiada a la situación. Si, por cualquier circunstancia, el organismo sigue sin encontrar la respuesta apropiada a la situación, entra en una dinámica de progresivo cansancio y debilitamiento, apareciendo la *fase de agotamiento*, que se refiere a la situación en la que el organismo ya no puede dar respuesta a la situación,

y que tendría las connotaciones de inicio del riesgo serio de enfermedad. En esta fase se observa una pérdida del precario equilibrio mantenido durante la fase de resistencia. Se observa que en esta situación el organismo experimenta una importante disminución en la reserva de energía y de recursos adaptativos, por lo que en este sujeto se incrementa la probabilidad de sufrir desajustes, desequilibrios, disfunciones, enfermedad e incluso la muerte.

Concretamente, Selye piensa que la enfermedad ocurre porque el agente estresor produce el daño sobre el organismo cuando este ha agotado sus reservas y se ve incapaz de responder más o menos adaptativamente. Siguiendo la argumentación fisiológica planteada anteriormente, se produce la enfermedad porque en el organismo se han agotado las reservas de glucocorticoides, catecolaminas, etc., para responder apropiadamente. Sin embargo, como señala Sapolsky (1992), es poco probable que la enfermedad provocada por el estrés ocurra de este modo. Más bien, parece que el daño, lesión o trastorno procede del propio organismo, de tal suerte que: *a*) las mismas sustancias segregadas para hacer frente a la situación de estrés se tornan nocivas si permanecen en sangre más tiempo del aconsejable; *b*) las respuestas intensas que son adaptativas en un momento preciso (por ejemplo, la hipertensión momentánea) llegan a ser peligrosas y nocivas cuando se cronifican; *c*) como los procesos anabólicos son suprimidos mientras el organismo se encuentra inmerso en una situación de estrés, las acciones orgánicas dirigidas a la recuperación y reparación tienen que producirse cuando el organismo ha superado dicha situación; pero si la situación de estrés es extremadamente duradera, cabe la posibilidad de que la postergación de los procesos de recuperación sea excesiva y comiencen a aparecer lesiones y disfunciones.

En suma, el hecho de que ocurra una disfunción, e incluso una enfermedad, como consecuencia del estrés puede situarse, por una parte, en la imposibilidad del organismo para iniciar una apropiada respuesta ante una situación de estrés agudo considerada como peligro o amenaza, o, por otra parte, en la imposibilidad del organismo para completar apropiadamente una respuesta en una situación de estrés crónico o duradero, esto es, en una situación que se prolonga más allá de los recursos del organismo. En el primer caso, las consecuencias pueden ser dramáticas e instantáneas, mientras que, en el segundo caso, las consecuencias pueden ser diversas, difusas, pero en cualquier caso negativas.

9.2.2. El estrés desde el ámbito de la psicología

Los distintos trabajos llevados a cabo tienen también como punto de referencia las iniciales investigaciones de Hans Selye. Al respecto, la utilización del término estrés en psicología, siendo de una gran utilidad, tal como se ha podido comprobar a lo largo de los años, presenta ciertas peculiaridades que no pueden ser obviadas. Por una parte, como es evidente, no es lo mismo hablar de estrés en el ámbito de la física que hacerlo en el ámbito de la psicología. Concretamente, en el ámbito de la física la presión se ejerce sobre un cuerpo físico sin vida, mientras que en el ámbito de la psicología la presión se ejerce sobre un cuerpo que, aunque también

posee las características físicas, está vivo. Es esta una diferencia esencial, pues el sujeto que está recibiendo la presión puede comunicar lo que experimenta en esos momentos, puede enfrentarse a la situación que provoca el estrés, puede enfrentarse directamente al estímulo estresante, puede huir de la situación en la que se produce el estímulo estresante, y, puede, cuando la huida y el enfrentamiento son inviables, protegerse para mitigar, reducir o disminuir los efectos negativos del agente estresor. Por otra parte, en el ámbito de la psicología el estrés no siempre tiene connotaciones negativas, ya que depende de la percepción de cada persona. Así, cuando esta persona percibe el estrés o la presión como algo positivo, el estrés se convierte en motivación para conseguir objetivos.

Aunque es con los trabajos de Selye cuando se empieza a considerar la relevancia del estrés en el ámbito de las ciencias de la conducta, había habido algunas aportaciones previas, como las procedentes de la orientación psicoanalítica. Concretamente, en la década de los 40 se argumentaba que algunos trastornos, como el asma, las úlceras, la hipertensión, la migraña, etc., genéricamente denominados con el rótulo de psicosomáticos, eran considerados como las manifestaciones físicas de una excesiva tensión psicológica acumulada.

A raíz de la aparición de la teoría de Selye, comienzan a proliferar los trabajos centrados en la influencia del estrés sobre la salud. Uno de los modelos más reconocidos científicamente en el plano psicológico tiene que ver con el planteamiento del profesor Lazarus, quien, desde sus primeros trabajos (Lazarus, 1966), ha venido enfatizando la importancia de los factores psicológicos en el proceso de estrés, para llegar a establecer que en dicho proceso intervienen las siguientes variables: *a*) las demandas, exigencias, desafíos y amenazas del medio ambiente externo en el que se desenvuelve el sujeto; *b*) las demandas y exigencias que le impone el medio ambiente interno del propio sujeto; *c*) el bagaje de recursos a disposición del sujeto, esto es, las habilidades, dominios, estrategias, y respuestas de las que puede disponer ese sujeto para dar cumplida cuenta de la presión que está recibiendo; *d*) el grado de satisfacción que experimenta ese sujeto en la situación productora de estrés.

Por lo que respecta a las demandas o exigencias externas, hacen referencia a una serie de variables, entre las que se encuentran las múltiples situaciones cotidianas, para las que el individuo posee una respuesta asociada que, generalmente, es útil y adaptativa. Son situaciones emanadas de la propia normativa social, que llevan implícitas prohibiciones, recomendaciones, exigencias, etc., para las que se requieren respuestas apropiadas. Es decir, aunque son situaciones que la persona puede considerar como más o menos costosas, sabe cómo solucionarlas. Pueden implicar un cierto riesgo, pero, en condiciones normales, la persona controla dicho riesgo. Desde un punto de vista fisiológico, se observa una rápida e intensa reactividad, pero también se produce una rápida recuperación de los niveles anteriores.

Las demandas o exigencias externas también pueden proceder de situaciones nuevas para las que la persona no tiene ninguna respuesta previamente asignada. Son demandas que suelen venir derivadas de las situaciones de interacción social,

debiendo reseñar entre ellas las que se originan como consecuencia de las condiciones laborales, del hacinamiento social, del frío o calor excesivos, del ruido intenso, de las presiones del tiempo, y de todos aquellos eventos que, en general, suponen una amenaza a la autoestima y a la seguridad de la persona. Aparentemente, estas situaciones son insalvables, pues la persona no sabe cómo responder para solucionarlas. Pueden implicar un riesgo, que se torna mayor en la medida en la que no se encuentra una respuesta satisfactoria. Desde un punto de vista fisiológico, se observa una rápida e intensa reactividad, pero en este caso la recuperación no es tan rápida como en las situaciones cotidianas, pues ahora la persona tiene que encontrar una respuesta satisfactoria. Consiguientemente, la recuperación tarda un tiempo equivalente al que emplea la persona en encontrar la respuesta adecuada. Cuanto mayor sea el tiempo que la persona tarda en recuperar los valores anteriores mayor es el riesgo y el potencial daño. Probablemente tengan secuelas sobre la integridad de la persona si esas situaciones son muy intensas o se repiten con frecuencia y sin respuesta apropiada.

Por lo que respecta a las demandas o exigencias internas, se refieren a todas aquellas necesidades íntimas y personales que un individuo tiene que satisfacer periódica y recurrentemente. Estas demandas o exigencias se podrían agrupar en las que proceden del ámbito corporal y las que proceden del ámbito cognitivo y afectivo. Entre las demandas procedentes del cuerpo destacan los factores más primarios, como aquellos que se encuentran estrechamente relacionados con las motivaciones básicas (conducta de comer, conducta de beber, conducta de eliminación, conducta de dormir o descansar, conducta sexual). Por regla general, en nuestra sociedad no supone un gran problema satisfacer dichas necesidades, haciendo que las mismas se conviertan en algo cotidiano, rutinario, sin llegar a desencadenar grandes presiones en la persona. Habitualmente, todos y cada uno de los individuos de nuestra sociedad saben cómo responder a esas exigencias, por lo que, desde un punto de vista fisiológico, lo máximo que puede ocurrir es una más o menos rápida e intensa reactividad y una rápida recuperación. También se pueden incluir entre las demandas procedentes del cuerpo aquellas relacionadas con la experiencia de algún percance, accidente o enfermedad. En estos casos la repercusión negativa sobre la persona implicada suele ser mayor, ya que esta solo puede llevar a cabo acciones secundarias para suprimir el estrés que experimenta. Suelen ser eventos que en gran medida escapan al control de la persona. Desde un punto de vista fisiológico, la reactividad es rápida e intensa, pero, generalmente, la recuperación suele ser más lenta, con lo que las secuelas pueden ser mayores.

Entre las demandas procedentes del ámbito cognitivo y afectivo, las más importantes tienen connotaciones de consecución de objetivos, logros, éxito, etc. Particularmente, una de las características asociadas a este tipo de exigencias tiene que ver con la tendencia a conseguir éxitos y a evitar fracasos. Representa una variable innata, pues todos queremos crecer biológica, psicológica, social y espiritualmente, al tiempo que intentamos evitar los fracasos, pues estos conllevan experiencias negativas. Los objetivos perseguidos suelen ser bastante realistas, ajustándose a las posibilidades reales de cada persona. Son el resultado de la combinación de la tendencia a conseguir el éxito y la tendencia a evitar el fracaso. Los objetivos

siempre suelen tener una dificultad media, ligeramente por encima de las posibilidades de cada persona para que estimulen su motivación. Los objetivos excesivamente difíciles no motivan a la persona pues esta los considera inalcanzables. Los objetivos excesivamente fáciles tampoco motivan a la persona pues no poseen ningún atractivo para esta.

Por lo que respecta a las habilidades o recursos de la persona en cuestión, hacen referencia al bagaje de respuestas adaptativas que esa persona tiene a su disposición. Se fundamentan en la experiencia previa. Las respuestas que son útiles se refuerzan y se mantienen. Las respuestas que no son útiles son suprimidas del repertorio.

Las habilidades o recursos también hacen referencia a la destreza en la ejecución de las conductas específicas, que, en última instancia, se adquieren mediante la práctica repetida. Otra habilidad o recurso de la persona tiene que ver con su capacidad de resistencia, que, a la sazón, es el resultado de los factores biológicos y de los aprendizajes previos. Otra habilidad se refiere a la capacidad de esfuerzo y persistencia, que está muy relacionada con la motivación de la persona para conseguir objetivos: a mayor motivación mayor esfuerzo y persistencia.

Por lo que respecta al grado de satisfacción asociada a la situación, hace referencia a esa dimensión afectiva básica que permite entender por qué una persona tiene la tendencia a alejarse de una situación o a aproximarse a la misma. Si la situación le agrada, se produce afecto positivo (proceso emocional) y se produce satisfacción (proceso cognitivo). Si la situación le desagrada, se produce afecto negativo (proceso emocional) y se produce insatisfacción (proceso cognitivo).

Este factor es fundamental, pues hace referencia a cómo la persona percibe la situación independientemente del tipo de situación. Es decir, puede que la situación sea objetivamente desagradable, negativa e insatisfactoria, pero si la persona no la percibe así su organismo no reaccionará con la típica respuesta de distrés.

Finalmente, a partir de la percepción que la persona tenga de la situación (percepción de control), y tal como ya esgrimió Selye, podríamos establecer la existencia de dos formas de estrés: eustrés y distrés. En la primera posibilidad, hablamos del estrés con connotaciones positivas para la salud de la persona. Representa una forma básica de motivación, pues el sujeto se siente incentivado para conseguir un determinado objetivo, y sabe, puede y quiere conseguirlo. En la segunda posibilidad, hablamos del estrés con connotaciones negativas para la salud de la persona. A medio y/o largo plazo puede producir disfunciones, trastornos, enfermedad y la muerte. Dicha percepción de control depende en gran medida de la disponibilidad de recursos, las habilidades, etc., de esa persona.

9.3. El estrés como proceso

En nuestro presente trabajo, defendemos que el estrés es un proceso necesario para la vida. No es sinónimo de enfermedad, ni de trastorno. El estrés, como decíamos anteriormente, es presión, con todo lo que ello implica o puede implicar. El estrés es estimulante. Puede hacer progresar a las personas. Puede incrementar el rendimiento de las personas y el bagaje de respuestas de las mismas. Pero, en un sentido eminentemente básico, el estrés es un proceso adaptativo. Implica la activación de un complejo sistema de respuestas, que tienen como objetivo garantizar la adaptación óptima del organismo a cualquier situación que implique un desafío, amenaza o peligro para su integridad física o psíquica.

De las múltiples definiciones utilizadas para definir el estrés nos decantamos por la que hace referencia a la presión. Sin embargo, tendríamos que hacer alguna precisión. Así, podríamos decir, como ha ocurrido en algunas ocasiones, que el estrés hace referencia a los estímulos o potenciales desencadenantes de esa presión, pero los estímulos o desencadenantes lo son en la medida en la que existe alguien que así los percibe. Por lo tanto, los estímulos, internos y/o externos, aunque necesarios para el proceso de estrés, no son suficientes para el mismo. Podríamos decir, como también ha ocurrido en ocasiones, que el estrés hace referencia al sistema de respuesta que se activa en un momento concreto, pero sería un argumento falaz, ya que las respuestas lo son con relación a algún estímulo o desencadenante. A partir de estas consideraciones, estimamos que el estrés debe incluir unos desencadenantes, estímulos o agentes activadores; debe incluir un sujeto u organismo receptor que perciba o tome conciencia de esos estímulos; debe incluir un sistema de respuesta que, siguiendo los ya clásicos planteamientos de Lacey (1967), incluiría tres formas de respuesta: la dimensión electrocortical, la dimensión fisiológica-autonómica, y la dimensión motora observable. No obstante, cabría la posibilidad de comenzar a defender la existencia de un cuarto sistema de respuesta, referido a la dimensión inmunitaria. Además, por diversas razones, entre ellas la referida al hecho de conocer que el proceso de estrés se convierte en el desencadenante de procesos emocionales, queremos plantear que otro sistema de respuesta se referiría a la dimensión afectiva o emocional. En cualquier caso, y en este momento es lo que nos interesa reseñar, la respuesta que ofrece el individuo se encuentra relacionada con la percepción que dicho individuo tiene de la situación o de los estímulos que le afectan, y no con la característica objetiva de la situación o los estímulos. Es decir, la percepción que el individuo posee de la situación le reportará un determinado grado de satisfacción o agrado o de insatisfacción o desagrado con esa situación.

Además, y aquí cabe hablar de la conexión entre estrés y bienestar, como consecuencia de la percepción de control, se producirán emociones positivas, si la persona percibe que controla la situación, o emociones negativas, en el caso de que la persona no perciba control sobre esa situación. Esta segunda posibilidad es la que interesa para establecer de qué forma el estrés se encuentra asociado a la mayor predisposición de disfunción, de trastorno, de enfermedad, incluso de muerte. Esta segunda posibilidad es la relevante para entender la relación del estrés con el

bienestar, con la ausencia de bienestar, para ser más exactos, y será revisada más adelante. La siguiente figura ilustra la idea.

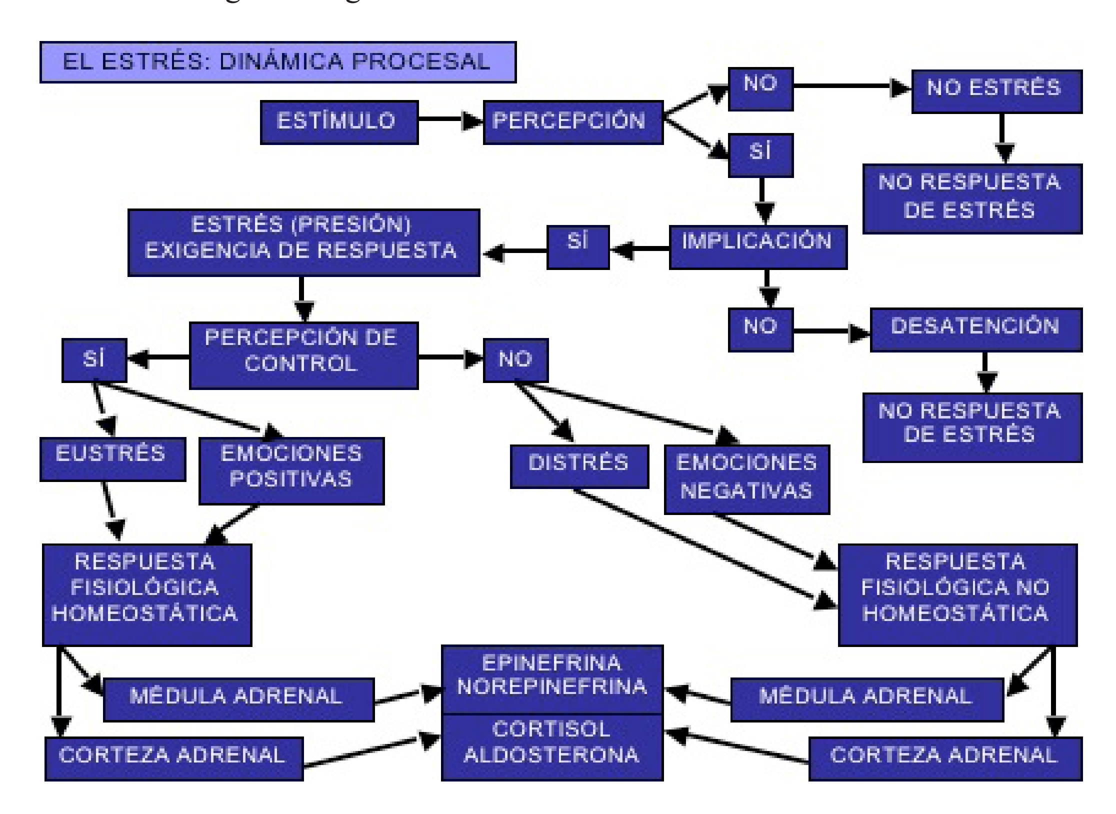


Figura 1. Dinámica procesal del estrés

La utilización del término estrés en el ámbito de la psicología implica la formulación de diversas preguntas. Entre ellas, hemos estimado que algunas de las más relevantes se refieren a los siguientes aspectos: ¿cuáles son los desencadenantes del estrés?, ¿cuál es la diferencia entre las respuestas al estrés y las consecuencias del estrés?, ¿dónde se sitúa el umbral que delimita el estrés positivo y el estrés negativo?, ¿cuál es la diferencia entre estrés agudo y estrés crónico?

9.3.1. Desencadenantes

En realidad, podríamos decir que cualquier estímulo o acontecimiento puede convertirse en desencadenante del proceso de estrés. Es algo lógico. Si sostenemos que el proceso de estrés hace referencia a la presión o exigencia de respuesta cuando el individuo se siente implicado en esa situación, podemos afirmar que cada uno de los estímulos que le afecten tiene la capacidad para desencadenar en él el proceso de estrés. Cualquier factor que suponga peligro, amenaza, desafío o posibilidad de consecución tiene la capacidad para producir la respuesta de estrés.

En la dimensión funcional, cotidiana, es decir, aquellos acontecimientos con los que se enfrenta un individuo a diario, nos encontramos con lo que acabamos de reseñar: cualquier estímulo tiene capacidad para producir el proceso de estrés.

Luego, dependiendo de la capacidad de control que posea ese individuo sobre dicho estímulo, nos encontraremos con la posibilidad de estrés positivo o con la posibilidad de estrés negativo. Por regla general, estos acontecimientos habituales suelen encontrarse bajo control por parte de los individuos, dando lugar a la vertiente positiva del estrés, esto es, el eustrés. La situación es más impactante cuando los estímulos o acontecimientos escapan al control de los sujetos.

En la dimensión disfuncional, cualquier estímulo o acontecimiento que implique un cambio importante, resulte amenazante o sea percibido como un daño o pérdida significativa para el individuo en cuestión tiene mucha probabilidad de desencadenar el proceso de estrés en su vertiente negativa. En este marco de referencia, es conocido en la actualidad que los desencadenantes de esta forma disfuncional de estrés pueden ser muy diversos: la enfermedad grave, propia o de un ser querido, una discusión, el intenso ruido ambiental. Son factores que inciden de forma notable sobre la salud física y psíquica de los individuos.

Aunque se han propuesto numerosas clasificaciones de los estímulos o situaciones negativamente estresantes, los mejor conocidos son los denominados *sucesos vitales*, los cuales, a su vez, pueden ser de distinta magnitud. Asimismo, algunas características de los estresares ambientales (por ejemplo, del trabajo) también han sido objeto de estudio.

Sucesos vitales

La vida de las personas puede verse salpicada por acontecimientos especialmente impactantes y de gran trascendencia, tales como, por ejemplo, la muerte de un ser querido, la pérdida del trabajo, el matrimonio, la maternidad y el divorcio.

Se ha encontrado que estos sucesos suponen un gran cambio vital para las personas que los experimentan así como fuertes demandas de adaptación. Tener un hijo, por ejemplo, implica un cambio drástico en la vida de la mayoría de las personas. Si además estos acontecimientos se solapan unos con otros, la adaptación puede complicarse. Hay numerosos estudios que muestran que cuando las personas experimentan muchos sucesos de este tipo en relativamente poco tiempo, aumentan las probabilidades de sufrir un estrés intenso y de desarrollar enfermedades.

Los sucesos vitales son experiencias objetivas que desorganizan o amenazan con desorganizar las actividades usuales de la persona, requiriendo cambios importantes en su conducta (Dohrenwend, 2006). Para medirlos, hace varias décadas, Holmes y Rahe (1967) crearon el primer listado de sucesos vitales, conocido como Escala de Reajuste Social. Esta escala incluía 43 sucesos como, por ejemplo, el matrimonio, la muerte del cónyuge y la pérdida del trabajo. La tabla 1 recoge los 43 sucesos y el cambio vital promedio asociado.

Para calcular el cambio vital total experimentado por una persona, se suman las unidades de cambio vital correspondientes a cada acontecimiento experimentado por

dicha persona durante el último año. La suma resultante se considera un indicador de la cantidad de estrés experimentado, y se supone que, a mayor puntuación, mayor riesgo de desarrollar problemas de salud física y mental. Así, por ejemplo, una mujer que en los últimos meses se ha casado, ha pedido una hipoteca importante para la compra del piso y se ha quedado embarazada, sumaría 121 unidades (50 + 31 + 40). Las puntuaciones referidas al último año inferiores a 150 puntos indican una probabilidad menor del 30% de desarrollar una enfermedad relacionada con el estrés; puntuaciones entre 150 y 300 indican una probabilidad del 50%; y puntuaciones superiores a los 300 puntos tendrían un riesgo del 80%.

Pequeños sucesos cotidianos

La mayor parte de los días no experimentamos acontecimientos tan importantes como los descritos en el apartado anterior. Sin embargo, a diario ocurren otros sucesos de mucho menos calibre que, actuando acumulativamente, pueden producir también un intenso desajuste. En este caso, hablamos de demandas irritantes y frustrantes, relaciones que nos bombardean día tras día. Aspectos teóricamente controlables, como perder un autobús, olvidar en casa algo que necesitamos, recibir una crítica por algo que hemos hecho, el mal tiempo, un atasco de tráfico, una leve discusión, pueden llegar a producir una importante respuesta de estrés cuando varios de ellos ocurren en el mismo momento, o separados por muy poco espacio de tiempo.

1. Muerte del cónyuge	100
2. Divorcio	73
3. Separación matrimonial	65
4. Encarcelamiento	63
5. Fallecimiento de un miembro de la familia	63
6. Enfermedad o accidente personal grave	53
7. Matrimonio	50
8. Despido laboral	47
9. Reconciliación con el cónyuge	45
10. Jubilación	45
11. Cambio importante en el estado de salud o conducta de un miembro de la familia	44
12. Embarazo	40
13. Dificultades sexuales	39
14. Incorporación de un nuevo miembro a la familia (por nacimiento, adopción, traslado, etc.)	39
15. Cambio o reajuste laboral importante	39
16. Cambio importante en la situación económica	38

17. Muerte de una amistad cercana	37
18. Cambio de tipo de trabajo	36
19. Cambio importante en el número de disputas conyugales	35
20. Hipoteca o préstamo de gran cuantía	31
21. Cancelación de una hipoteca	30
22. Cambio importante en las responsabilidades laborales	29
23. El hijo o hija dejan el hogar	29
24. Problemas con los suegros	29
25. Éxito personal de gran envergadura	28
26. El cónyuge comienza o deja de trabajar fuera de casa	26
27. Comienzo o finalización de estudios	26
28. Cambio importante en las condiciones de vida	25
29. Cambio en hábitos personales	24
30. Problemas con el jefe	23
31. Cambio importante en el horario o condiciones laborales	20
32. Cambio de residencia	20
33. Cambio de centro escolar	20
34. Cambio importante en tipo y cantidad de tiempo de ocio	19
35. Cambio importante en actividades religiosas	19
36. Cambio importante en actividades sociales	18
37. Hipoteca o préstamo de pequeña cuantía	17
38. Cambio en los hábitos del sueño	16
39. Cambio en la frecuencia de reuniones familiares	15
40. Cambio en las costumbres alimenticias	15
41. Vacaciones fuera de casa	13
42. Fiestas importantes como Navidad	12
43. Pequeñas infracciones legales como, por ejemplo, multas de tráfico	11

Tabla 1. Acontecimientos recogidos en la Escala de Reajuste Social de Holmes y Rahe (1967)

Nota. El valor indicado en la columna derecha representa las unidades de cambio vital asociadas a cada suceso.

Catástrofes

En el otro extremo de los pequeños sucesos vitales están las grandes catástrofes como terremotos, inundaciones o huracanes. Estos estresores tienen de particular que afectan a muchas personas a la vez, causando grandes secuelas en su salud y circunstancias vitales, e incluso causando muchas muertes.

Hay numerosos estudios que muestran las importantes consecuencias para la salud mental de las personas que sobreviven a una catástrofe. No solamente las víctimas directas experimentan problemas de salud, sino que también se ven muy afectados los familiares de estas, los grupos de personas implicadas en tareas de rescate (bomberos, personal sanitario, policía, etc.) y la población en general. Entre los problemas psicológicos más frecuentes se encuentran el trastorno por estrés postraumático, la depresión, el trastorno de pánico y conductas relacionadas con el consumo de alcohol y sustancias.

A los desastres naturales, como huracanes y terremotos, se unen los desastres causados por los propios seres humanos. Estos pueden adoptar la forma de contaminación radioactiva, ataques terroristas y conflictos bélicos, entre otros. Al parecer, su impacto puede ser más traumatizante que el de los desastres naturales, causando más secuelas psicológicas. Por ejemplo, tras los atentados terroristas del 11 de marzo de 2004 en Madrid que causaron 191 fallecimientos y en torno a 1800 heridos, se encontró que entre las víctimas y familiares de estas el 45.3% experimentaron ataques de pánico, el 31.3% desarrolló depresión y el 35.9% trastorno por estrés postraumático.

Los ambientes humanos

Finalmente, las características del ambiente o contexto donde vivimos también pueden ser fuentes de estrés. En este sentido, los ambientes laboral y familiar, debido a su importancia en nuestra vida, son especialmente relevantes. Los ambientes humanos, al igual que las personas, tienen una serie de rasgos o dimensiones que definen su propia *personalidad*. Algunas de estas características, como el conflicto, o la falta de claridad y cohesión, pueden afectar al bienestar y salud de las personas que conviven en dichos ambientes.

En los últimos años el estrés en ámbitos laborales ha recibido una gran atención y en la actualidad se considera uno de los riesgos psicosociales más importantes para las personas en el trabajo. En la tabla 2 se muestran algunas fuentes de estrés laboral.

Algunas profesiones, por sus características y el contexto en que se ejercen, tienen más riesgo de ser estresantes. Por ejemplo, el profesorado y el personal sanitario son colectivos profesionales que han suscitado un gran interés. Cuando la experiencia de estrés laboral se prolonga en el tiempo, puede desencadenar lo que se conoce como *Síndrome de Burnout* (o síndrome del quemado). El patrón de reacciones descritas como *burnout* daña seriamente la habilidad de la persona en

su trabajo. Sus sentimientos se vuelven negativos, se desarrolla una actitud de cinismo, se pierde la implicación con los demás, aumentan las enfermedades físicas y mentales y el absentismo y, en ocasiones, el consumo de drogas y alcohol.

Contenidos del Trabajo
Tareas desagradables del puesto que deben llevarse a cabo. Por ejemplo: *dar malas noticias, resolver disputas, problemas e disciplina.* La ejecución en el trabajo de otros compañeros cuando el sujeto percibe que afecta al propio. Por ejemplo: errores, baja calidad, etc. El ritmo de trabajo, cuando es excesivo o demasiado lento. Riesgos profesionales. Por ejemplo: agresiones por parte de alumnos violentos en el caso de profesorado, contagios en el caso de personal sanitario, etc.
Contexto de trabajo
Las actitudes y conducta de otras personas hacia el trabajo y los trabajadores. Por ejemplo: la gente que no escucha, falta de honradez, no cumplir los compromisos, etc. El tiempo. Por ejemplo: no hay tiempo suficiente, demasiado trabajo, presiones, horas extraordinarias. Inhibidores del trabajo. Ejemplos: interrupciones, regulaciones del gobierno, la familia, reuniones, burocracia, procesos de toma de decisiones, tareas adicionales, etc. Temas de poder y juegos políticos. Comunicación relacionada con la tarea. Por ejemplo: insuficiente información, falta de retroalimentación y ambigüedad en la responsabilidad del puesto. Falta de recursos. Relaciones interpersonales: Por ejemplo: conflictos, falta de cooperación, etc. Condiciones físicas en que uno trabaja. Por ejemplo: ruido y falta de espacio.

Tabla 2. Algunos desencadenantes de estrés en el trabajo

9.3.2. Respuestas y consecuencias

Uno de los asuntos que más nos llama la atención se refiere a la relevancia de la subjetividad en la percepción de estrés. En efecto, un mismo estímulo puede ser percibido de forma diferente por diferentes individuos. Pero, además, ese mismo estímulo puede ser percibido de forma diferente por el mismo individuo en distintos momentos. *Las cosas no son como son, sino como uno las percibe*. Semejante sentencia, en el más puro estilo aristotélico, pone de relieve la importancia de la subjetividad: para un individuo, el mundo, las cosas, son tal como las percibe, tal como las interpreta, tal como las valora. Sin embargo, es un hecho incontrovertible que, independiente de cómo percibamos y valoremos las cosas, las cosas son como son, las cosas son lo que son. Esta última apreciación nos permite enfatizar la objetividad de los acontecimientos.

En última instancia, tenemos una contraposición (falsa) entre la subjetividad y la objetividad. Este detalle ha llevado en ocasiones a que algunos confundan lo que es la respuesta de estrés con lo que son las consecuencias del estrés (Palmero, Breva y Espinosa, 1994).

La respuesta de estrés es una reacción directamente asociada a la evaluación y valoración que un individuo realiza sobre un estímulo o acontecimiento: si en la puerta aparece un tigre, pero el individuo percibe, evalúa y valora que se trata de un gato, sus respuestas serán concordantes con esos procesos cognitivos que acaba de realizar; esto es: reaccionará como si de un gato se tratara. O, lo que es lo mismo: las respuestas de un individuo en una situación de estrés dependen de cómo perciba y valore ese individuo dicha situación. Las respuestas dependen de la subjetividad.

Las consecuencias del estrés se encuentran directamente asociadas a la naturaleza del estímulo que afecta a un individuo. Podríamos plantear que se trata de la capacidad objetiva de los agentes estresores para producir aquellos efectos que les son inherentes. Si retomamos el anterior ejemplo del tigre que es percibido como un gato, vemos cómo, independientemente de la percepción y valoración que realiza el sujeto, y que determinan la respuesta que este ofrecerá, la propia naturaleza del estímulo en cuestión posee una capacidad inherente para producir unos efectos o consecuencias determinadas. Es decir, las consecuencias de una situación de estrés para un individuo dependen de la naturaleza del estímulo que produce estrés.

Como parece obvio, lo más adaptativo y saludable para un individuo consiste en percibir y valorar lo más acertadamente posible los diversos acontecimientos: cuanto más se aproxime la subjetividad a la objetividad, más correctas serán las conductas que lleve a cabo un individuo.

Es este un hecho sistemáticamente relegado, ya que se ha focalizado la atención científica en las variables subjetivas, relacionadas con la percepción y valoración que un individuo realiza cada vez que se enfrenta a una situación de estrés. La consideración de la importancia de la percepción del sujeto a la hora de entender si una situación generadora de estrés puede desencadenar consecuencias negativas ha tenido como consecuencia que la percepción sea entendida como una especie de filtro o variable moduladora que permite entender: *a*) cómo distintos sujetos sometidos a una misma situación de estrés conceptualizan esta de modo distinto, atribuyéndole a dicha situación distintas connotaciones de presión; *b*) cómo, incluso, un mismo sujeto puede considerar una misma situación con distintas connotaciones de presión en distintos momentos; *c*) cómo, a medio y/o largo plazo, los sujetos que perciben esa situación como estresante tienen una mayor probabilidad de enfermar o de desarrollar trastornos que los sujetos que no perciben la situación como estresante. Sin embargo, creemos que habría que considerar también la eventual capacidad objetiva de ciertas situaciones estresantes para producir disfunciones, lesiones o trastornos a medio y/o largo plazo, más allá incluso de la percepción que el sujeto tenga de dichas situaciones. Esto es, puede ocurrir que una persona no perciba como estresante una situación, pero esa situación tiene una capacidad objetiva para producir daño. Se estaría produciendo una disociación de

respuesta: la reactividad subjetiva-cognitiva del sujeto sería baja, pero la reactividad fisiológica-autonómica sería elevada. En estas situaciones, el sujeto no sería consciente de la excesiva reactividad fisiológica, y si fuera consciente de ella no la atribuiría a la situación que desencadena esa importante respuesta fisiológica, ya que, si fuese consciente de la reactividad fisiológica o la atribuyese a esa situación, subjetiva y cognitivamente también habría una importante reactividad. Así pues, hay situaciones capaces de producir una disociación entre repuesta cognitiva-subjetiva y respuesta fisiológica. Este hecho es importante desde los planos metodológico y conceptual, pero también es importante desde el punto de vista del equilibrio, la homeostasis, la integridad y la salud de la persona en cuestión.

9.3.3. Umbral psicológico de estrés

Se trata también de un asunto de interés. Defendemos la existencia de un umbral de estrés o umbral psicológico de estrés, que permitiría entender cómo una determinada situación es percibida como distrés por una persona y como eustrés por otra persona, e incluso cómo en una misma persona la misma situación podría ser percibida en una ocasión como distrés y en otra ocasión como eustrés. Veamos cómo es posible esta circunstancia. Por umbral psicológico de estrés entendemos aquel margen hipotético que separa las situaciones susceptibles de control de aquellas otras que escapan al control de una persona. Es decir, el umbral psicológico de estrés haría referencia a una eventual barrera de protección; cuando la intensidad del estímulo o situación a la que se enfrenta el sujeto supera esa barrera, el sujeto pierde el control de la situación y se produce distrés, mientras que, si la intensidad del estímulo no supera esa barrera de protección, el sujeto será capaz de controlar la situación, produciéndose en este caso eustrés. Desde el punto de vista de la salud física y psíquica de un sujeto, lo ideal sería que este umbral psicológico de estrés fuera lo más elevado posible, ya que de ese modo mayor tendría que ser la intensidad de los estímulos para superar ese umbral.

Es importante reseñar que el umbral psicológico de estrés evoluciona con el tiempo, de tal suerte que en los primeros momentos de vida de cualquier persona dicho umbral es muy bajo, pues este individuo apenas tiene estrategias de respuesta para poder solucionar los múltiples problemas que se le presentan; consiguientemente, cualquier estímulo, por insignificante que sea, es capaz de superar el incipiente umbral psicológico de estrés de esta persona, provocándole distrés. Conforme aumenta la edad del individuo, el número de estrategias de respuesta adquiridas será mayor, por lo que será más difícil que los estímulos presentados superen dicho umbral de estrés. Por lo tanto, este umbral se desplaza ascendentemente a medida que el sujeto adquiere más estrategias de respuesta.

Hay que recalcar que este umbral no se puede ubicar en un punto concreto para una edad concreta, sino que es particular, y depende de las experiencias que anteriormente haya tenido el sujeto. Por ejemplo, un individuo de 20 años debería tener un umbral más bajo que otro de 30, ya que se supone que el de 30 ha tenido más tiempo para experimentar sobre posibles respuestas de adaptación; no obstante,

esto no tiene por qué ser así, ya que las circunstancias propias del primer sujeto pueden haber hecho que adquiera más estrategias de respuesta que el otro ante las mismas situaciones, lo que implicaría que posee un umbral más elevado de estrés. Además, es necesario tener en cuenta las diferencias fisiológicas individuales, así como la situación actual, y no solo hay que considerar las experiencias anteriores.

Este umbral se eleva con la experiencia del sujeto, pero tiene un momento en el que se estabiliza, porque dicho individuo tiene muchas estrategias y ha adquirido muchas respuestas, y porque la mayor parte de los estímulos y situaciones a los que se enfrenta ya le son conocidos y posee las habilidades y recursos apropiados. A partir de este momento, el umbral va disminuyendo. Esto no quiere decir que el individuo pierda estrategias o que las haya olvidado, sino que física o biológicamente hay un desgaste, dejando al individuo incapacitado para dar una respuesta adaptativa adecuada; es decir, sigue teniendo las estrategias, pero es incapaz de utilizarlas correctamente.

Podríamos plantear que existe un umbral psicológico de estrés para cada actividad que realiza un sujeto. Estos umbrales específicos de estrés no se encuentran correlacionados, por lo que puede ocurrir que una persona posea un elevado umbral de estrés para un tipo de actividades y un muy reducido umbral de estrés para otras actividades.

En cualquier caso, se trata de una variable personal, subjetiva. Solo el individuo conoce hasta dónde puede llegar en cada ocasión, conoce cuáles son los límites que le llevan desde la percepción de control hasta la pérdida de ese control.

9.3.4. Estrés agudo y estrés crónico

Podríamos decir que la diferencia esencial entre el estrés agudo y el estrés crónico radica en la duración del acontecimiento estresante. El estrés agudo, también denominado estrés fásico, hace referencia a una situación de presión pasajera, de corta duración, pudiendo ser muy intensa y con capacidad para producir efectos irreversibles. Por su parte, el estrés crónico, también denominado estrés tónico, hace referencia a una situación de presión que se prolonga en el tiempo. El grado o intensidad de dicha presión puede ser también muy intensa, ocasionando también efectos devastadores en el individuo que la experimenta.

Uno de los procedimientos más usados para establecer el tipo de estrés (agudo o crónico) que experimenta el individuo consiste en establecer el valor de ciertos parámetros fisiológicos, concretamente aquellos referidos al funcionamiento cardiovascular. De hecho, los índices cardiacos y vasculares son un fiel reflejo de la activación, respuesta y reactividad del organismo ante situaciones de estrés. De entre los distintos parámetros cardiovasculares, se ha podido comprobar en los últimos tiempos que la reactividad es el que mejores pronósticos ofrecen a la hora de entender los efectos negativos del estrés.

Así, conocemos hoy que la reactividad cardiaca no presenta un patrón común a todos los organismos cuando estos se hallan inmersos en una situación estresante, mostrándose una variabilidad que se puede encuadrar en tres patrones generales:

Un primer patrón en el que la reactividad se incrementa inicialmente, produciéndose una progresiva disminución de dicha reactividad si el individuo permanece en la situación durante algún tiempo.

Un segundo patrón, en el que, tras un incremento inicial de la reactividad, se observa que esta se mantiene constante durante todo el periodo de permanencia del individuo en dicha situación.

Un tercer patrón, en el que el individuo responde ante la situación estresante con una elevada reactividad cardiovascular, que continúa incrementándose paulatinamente durante todo el episodio estresante.

Estos diferentes patrones de reactividad cardiovascular pueden estar asociados a distintas probabilidades de sufrir trastornos en general, puesto que sus repercusiones para la homeostasis del organismo se muestran distintas. Así, el primero de los patrones presentados parece mostrarse como el más adaptativo para el organismo puesto que a la sensibilización inicial que prepararía al individuo para un afrontamiento de la situación, le sigue una habituación gradual a esta, hecho necesario para no dañar al organismo. Sin embargo, el segundo y tercero de los patrones podrían implicar efectos perniciosos para la homeostasis del organismo al mostrar, respectivamente, una falta de habituación y un incremento continuado de la activación (Palmero, Breva y Espinosa, 1994; Palmero, Espinosa y Breva, 1994).

A nuestro entender, cabe realizar algunas matizaciones. Por un lado, respecto al mecanismo fisiológico que une ciertos aspectos psicosociales (entre ellos el referido al ámbito laboral) y las enfermedades cardiovasculares y, por otro lado, respecto a los estímulos o situaciones estresantes que se llevan utilizando en la investigación.

a) Respecto al mecanismo fisiológico de unión entre factores sociales y la probabilidad de disfunción o enfermedad, la reactividad cardiovascular parece la variable implicada. Sistemáticamente, en las investigaciones llevadas a cabo se ha tenido en cuenta la magnitud del cambio ocurrido tras la aparición de un estresor, dejando de lado la relevancia de la consideración del tiempo que el organismo tarda en recuperarse tras el enfrentamiento (Palmero y García-León, 1989; Palmero, Codina y Rosel, 1993). En la medida en que un organismo está sometido a una activación excesiva durante periodos de tiempo demasiado prolongados, los efectos de ese esfuerzo cardiovascular pueden resultar perjudiciales para el organismo.

Además, la reactividad suele disminuir (fenómeno de habituación) cuando el episodio estresante se prolonga (Kelsey, 1993). Sin embargo, también es importante en este punto considerar el factor tiempo. Aquellos individuos que precisen de un

mayor periodo de tiempo para recuperar sus niveles basales de activación, es decir, necesiten mayor tiempo para habituarse al estrés, estarán sometiendo a su sistema cardiovascular a una activación prolongada, pudiendo producir esta, de nuevo, efectos negativos para la salud. Es decir, un patrón de habituación, aparentemente adaptativo, puede no serlo si tenemos en cuenta su duración en el tiempo (Palmero y cols., 1993; Palmero, Breva y cols., 1994; Palmero, Espinosa y cols., 1994).

b) En cuanto al tipo de situaciones utilizadas, no podemos olvidar que el grado de estrés percibido dependerá de la evaluación y valoración subjetivas del individuo, pudiendo esas situaciones ser consideradas como de daño, amenazantes o desafiantes. Ante aquellas situaciones potencialmente más amenazantes para el individuo, su activación será mayor (Lazarus y Folkman, 1983). A esto hay que añadir que los individuos Tipo A suelen evaluar y valorar las situaciones como más amenazantes.

En el ámbito de la propensión a las disfunciones o alteraciones, tal como hemos señalado en un trabajo anterior (Palmero y cols., 1993), ha existido una tendencia sistemática a considerar como indicador del riesgo de enfermedad la mayor reactividad cardiaca en situaciones de estrés. O, dicho con otras palabras, los sujetos que muestran mayor reactividad cardiaca en las situaciones de estrés son los que mayor probabilidad tienen de sufrir una lesión o enfermedad.

En este marco de referencia, en uno de los trabajos más interesantes en el ámbito de la reactividad cardiovascular, Kelsey (1993) analiza los distintos patrones o perfiles de respuesta en situaciones de estrés. Tomando como argumento de partida la *teoría del proceso dual* en la que se defiende que los procesos de sensibilización y de habituación son independientes, pero que interactúan para determinar la respuesta de un organismo en una situación de estrés crónico o estrés repetido, Kelsey habla de tres perfiles de respuesta cardiovascular: habituación, mantenimiento y sensibilización. Recordemos que, en la argumentación de Kelsey, se hace referencia a una situación de estrés crónico, tónico, de estrés sostenido, porque lo que interesa apreciar es cómo evoluciona la respuesta cardiovascular a lo largo de un periodo dilatado de estrés.

En nuestra modesta opinión, creemos que, para determinar los distintos patrones de reactividad cardiovascular en una situación de estrés, habría dos posibilidades: generar una situación de estrés agudo, o fásico, y generar una situación de estrés crónico, o tónico.

La situación de estrés fásico implica la presentación de distintas actividades a las que el sujeto tiene que ir respondiendo de forma inmediata. En esta situación de estrés presentamos varios estímulos concretos, que exigen una sola respuesta para cada uno de ellos. El objetivo es que el sujeto vaya respondiendo a cada uno de los estímulos (los estímulos han de estar lo suficientemente separados temporalmente para poder establecer la respuesta puntual y concreta del sujeto a cada uno de ellos). De este modo, podemos observar cuál es la respuesta cardiovascular del sujeto a cada estímulo, lo que nos permite calcular la reactividad particular asociada a cada

uno de ellos, y establecer el perfil de reactividad a lo largo de toda la fase de tarea. En este caso concreto, estamos midiendo la reactividad fásica.

La situación de estrés crónico implica la presentación de una sola actividad, que exige al sujeto una respuesta larga, elaborada; que exige al sujeto una concentración y dedicación sostenidas a lo largo de un periodo más o menos extenso de tiempo. En este tipo de diseño, no nos interesa observar ni medir la respuesta cardiovascular puntual y concreta del sujeto, pues el estímulo administrado es único. Lo que sí nos interesa es observar y cuantificar la respuesta cardiovascular a lo largo del tiempo que dura la fase de tarea (asumimos que a lo largo de dicha fase el sujeto va a estar en situación de estrés, pues se encuentra tratando de resolver la actividad presentada). Observamos cómo reacciona el sujeto a esta actividad sostenida, calculando la frecuencia cardiaca en distintos momentos a lo largo de la fase de tarea, lo que nos permite establecer el perfil de dicha fase. En este caso, estamos midiendo la reactividad tónica.

En las dos posibilidades, situación de estrés fásico y situación de estrés crónico, obtenemos una información fundamental para entender el patrón de reactividad cardiovascular del sujeto cuando es sometido a una situación de estrés. En ambos casos, podemos obtener una información bastante real de la acomodación del organismo, de su sistema cardiovascular en particular, a esa situación de estrés. Esa información se plasmará en uno de los tres siguientes perfiles o patrones, que ya esbozamos al principio de este apartado.

Por una parte, puede producirse un perfil o patrón caracterizado por la progresiva habituación de la respuesta cardiovascular. Concretamente, se observa cómo al inicio de la tarea se produce un incremento en la respuesta cardiovascular, como consecuencia de la novedad del estímulo, pero a medida que transcurre la tarea se aprecia una disminución progresiva y sostenida de la respuesta cardiovascular, como consecuencia de la familiarización con el estímulo.

Por otra parte, puede observarse un perfil o patrón caracterizado por el mantenimiento, más o menos constante, de la respuesta cardiovascular. Así, al principio de la tarea, cuando aparece el estímulo, se produce el consabido incremento por la novedad del evento. Sin embargo, se aprecia que, con pequeñas fluctuaciones, la respuesta cardiovascular se mantiene en los mismos niveles. No hay habituación cardiovascular.

Por último, puede aparecer un perfil o patrón caracterizado por el progresivo incremento (sensibilización), de la respuesta cardiovascular. En este caso, también se produce el importante incremento de la respuesta cardiovascular cuando ocurre el estímulo al principio de la fase de tarea. A partir de ese momento la respuesta cardiovascular, ni disminuye (habituación), ni se estabiliza (mantenimiento): se incrementa progresivamente. Cada nuevo estímulo (o la propia situación, si se trata de una tarea de estrés crónico en la que solo se presenta un estímulo para que el sujeto inicie una actividad más o menos larga) posee connotaciones de novedad para el sujeto, provocando en este respuestas cardiovasculares cada vez más intensas.

La lógica, y el conocimiento del papel que juegan las catecolaminas y el cortisol sobre la homeostasis y el funcionamiento general del organismo, hacen pensar que, de los tres posibles perfiles o patrones de respuesta cardiovascular, solo el primero de ellos (perfil de habituación) parece saludable, pues la respuesta que ofrece el organismo, aunque sea intensa, rápidamente inicia una recuperación de los valores basales previos a la situación de estrés. Los otros dos perfiles (el de mantenimiento y el de sensibilización) pueden tener consecuencias negativas para la salud del individuo, ya que el organismo se ve sometido a unos niveles de actividad que superan sus recursos, produciéndose un rápido desgaste, e incrementando la probabilidad de que las sustancias que tienen como finalidad proteger al organismo se tornen nocivas.

No obstante, hay un aspecto que suele pasar desapercibido. Concretamente, nos referimos al tiempo que tarda un organismo en recuperar sus valores basales previos a la situación de estrés. Así, aunque el perfil de respuesta cardiovascular pueda ser considerado como adaptativo, pues se aprecia un claro descenso en los valores del parámetro cardiovascular estudiado, esto es, se aprecia un claro proceso de habituación, hay que tener en consideración la variable tiempo. El tiempo que tarda un organismo en recuperar sus valores basales previos a la situación de estrés es el tiempo de actuación de las catecolaminas y el cortisol sobre ese organismo. Si el tiempo de recuperación es amplio, amplios serán también los efectos de dichas sustancias. Estas consideraciones nos llevan a concluir que, con bastante probabilidad, la más dilatada presencia de estas sustancias en el organismo posee potenciales efectos nocivos para la integridad general del mismo; particularmente, la recurrencia frecuente y la extensa duración de estas sustancias producen efectos nocivos sobre el sistema cardiovascular.

Lo que tratamos de plantear es que, aunque de modo sistemático se ha aludido a la reactividad cardiovascular como el mecanismo que permite entender el riesgo de enfermedad, creemos que, sin restarle importancia a dicho mecanismo, hay que considerar otro que también es de suma relevancia: el tiempo de recuperación. En el marco de referencia que supone el estudio de la dimensión psicofisiológica, el verdadero riesgo de enfermedad vendrá determinado por la combinación de las tres variables ya clásicas en psicofisiología, a saber: la frecuencia, la intensidad y la duración. Lo habitual ha sido considerar la frecuencia y la intensidad. Se ha defendido que la aparición frecuente de episodios de intensa reactividad psicofisiológica era el factor de riesgo por excelencia para la enfermedad en general, y para los trastornos cardiovasculares en particular. Ahora bien, aunque el factor clave parece ser la intensidad, cuando se combinan la intensidad y la duración se incrementa exponencialmente el riesgo. Una elevada intensidad con una muy corta duración supone un instante muy breve de desequilibrio; pero, cuando el desequilibrio se dilata en el tiempo, la vulnerabilidad del organismo es mucho mayor. Creemos que, al menos en el ámbito de la reactividad cardiovascular en situaciones de estrés, lo pertinente es considerar la combinación de las tres variables antedichas, esto es, frecuencia, intensidad y duración, asumiendo que el máximo riesgo se produce cuando las tres muestran valores elevados. La consideración aislada de cualquiera de ellas aporta una información parcial, sesgada, e incluso irreal.

9.4. Estrés y bienestar

En esta parte del capítulo expondremos algunas aplicaciones concretas referidas al proceso de estrés, de manera que puedan dominarlo mejor, tanto de forma teórica como aplicada, en sus vidas cotidianas, y así reconocer su presencia, sus factores desencadenantes y su posibilidad de manejarlo y controlarlo.

El estrés se instala en la vida de las personas de diferentes maneras, adquiriendo también diferentes intensidades o magnitudes de expresión. Como señalábamos anteriormente, puede ser que ocurra algún estímulo repentino de elevada intensidad que provoque estrés; o bien puede ocurrir que varios acontecimientos menores y aislados, que por sí mismos cada uno de ellos no posee capacidad para producir estrés, coincidan en el tiempo y, de forma conjunta, consigan una intensidad que desborda la capacidad de control del individuo en cuestión.

Por tanto, el estrés puede no ser fácilmente reconocido, especialmente cuando su aparición es lenta y progresiva. Es por esto que los expertos clasifican el estrés en diferentes niveles.

Es fundamental recordar siempre que la acumulación de señales es un indicativo del agravamiento del cuadro de estrés. Es decir, cuantas más señales (aunque sean de poca magnitud), más intenso, o más fuerte será el nivel de estrés. Así, una actitud importante para el control del estrés es aquella que trata de identificar las primeras señales, antes de que esté completamente instalado el cuadro de estrés más grave. Las señales de la aparición y presencia del estrés pueden ocurrir en diversos niveles, tal como se describe a continuación.

Por lo que respecta a la *identificación de factores desencadenantes del estrés*, sabemos que, además de saber identificar las señales de estrés, para, de ese modo, poder afrontarlas de una forma más eficaz, es importante localizar la fuente de esas señales. Debemos mirar, en primer lugar, hacia nosotros mismos, e intentar identificar aquellos aspectos de nuestros pensamientos o de nuestra cognición que pueden estar implicados en la aparición de estrés.

Aspectos cognitivos. Nuestra propia cognición puede, por si sola, atraparnos en situaciones de percepción alterada de la realidad y convertirse en un factor desencadenante de estrés. Por ejemplo: alguien puede tener una percepción de sí mismo en términos de persona no preparada, incompetente, o con peores recursos y/o habilidades que los demás. Si esta autopercepción no se corresponde con la realidad de la situación, esta persona posee una autopercepción inadecuada, impropia, que lo devalúa ante los otros y ante sí mismo. Si esto ocurre, la persona en cuestión tenderá a devaluar sus acciones, a pensar siempre que lo que hace no es correcto y que los demás van a tener unos juicios peyorativos acerca de su persona. Esta situación empezará a generar una cognición inapropiada, irracional. A lo largo del tiempo, esta circunstancia generará estrés en la persona, al principio con menor intensidad, pero, con el paso del tiempo y la repetición de estas percepciones, el estrés será cada vez mayor. Por lo tanto, si asumimos que nuestras cogniciones

o pensamientos pueden producirnos estrés, el hecho de identificar las cogniciones que tenemos sobre nosotros mismos, así como la evaluación que hacemos de nuestra capacidad y de nuestros actos, se convierte en una herramienta muy útil e importante para la localización de las posibles estrategias de afrontamiento.

Aspectos afectivos. Cuando nos encontramos en un estado depresivo, sin ánimo para realizar tareas, cuando estamos muy ansiosos o preocupados por algún asunto, cuando estamos inquietos por algo que va a ocurrir, estamos en un estado de agitación interna que desencadena las reacciones corporales de estrés. Esto nos lleva a un estado de insatisfacción personal, de malestar, no encontramos placer en lo que hacemos, incluso, en cosas que antes nos producían mucho placer, nos sentimos desmotivados: nos encontramos en una situación de estrés.

Aspectos sociales. Una característica del ser humano es que somos gregarios. Vivimos en grupo, necesitamos de la presencia de otras personas en nuestras vidas, deseamos sentirnos queridos por, y necesarios para, otras personas en sus vidas. Cuando alguien tiene relaciones sociales escasas o nulas, es una persona retraída, con pocos amigos, con poco contacto social. Consiguientemente, esta persona no obtendrá las consecuencias positivas derivadas de establecer dichas relaciones, se sentirá aislado, sin oportunidades de interacción social, tendrá también una gran sensación de aislamiento social, lo que es también un generador de estrés.

Nuestras conductas. Cuando estamos estresados, nuestras conductas se alteran, nos encontramos más activos, reaccionamos más rápida e intensamente a los eventos. Esto es, respuestas que antes se producían en un tono normal, son ahora más intensas, más exaltadas. Podemos observar los músculos del cuerpo y percibiremos un incremento en su tonicidad, hay una tendencia a que los tengamos más endurecidos cuando estamos estresados. Nuestra respuesta verbal también se altera: tendemos a hablar más alto, con una entonación alterada en el timbre de la voz. Tendemos también a hacer todo lo que usualmente hacemos, pero con más rapidez, con mayor intensidad. De nuevo, tenemos el organismo preparado para la lucha, y de nuevo, si esta situación se mantiene durante un largo periodo de tiempo, acarreará daños al organismo. Atendamos por lo tanto a las señales corporales para percibir cuándo estamos estresados.

Funcionamiento corporal. El siguiente factor que tenemos que identificar es nuestro propio funcionamiento corporal, en sus aspectos físicos y fisiológicos. Cuando estamos relajados, nuestra frecuencia cardiaca es lenta, acompasada, casi no la percibimos si no le prestamos una atención importante. En cuanto a la sudoración, ocurre lo mismo, no la percibimos. El color de nuestra cara es también normal, nadie percibe ninguna alteración. Es decir, cuando no estamos estresados, el funcionamiento de nuestro cuerpo es tranquilo, normal. Pero, por el contrario, cuando empezamos a sentirnos estresados, todo cambia. Una de las primeras señales que vamos a percibir es que la frecuencia cardiaca se incrementa. También podemos percibir que sudamos más de lo normal. El color de nuestra cara cambia hacia un color más rojizo. Todos estos cambios reflejan lo que ocurre internamente en nuestro organismo; es una respuesta de preparación para enfrentarnos a las posibles

amenazas. Si estuviéramos en una situación de lucha física real, todas estas reacciones serían muy apropiadas. Pero, en general, en nuestra sociedad, las luchas no son físicas, sino que son solo luchas de tipo verbal o social. Si bien la reacción de estrés puede ser beneficiosa en algunas ocasiones, si ocurre de forma crónica puede llegar a hacernos daño y convertirse en perjudicial para nuestra salud. Por tanto, como consecuencia de un continuo estado de preparación corporal para la lucha, podemos llegar a desarrollar dolores generalizados en todo el cuerpo, o dolores más localizados, como dolor de cuello, de espalda, de cabeza, etc. Todas estas reacciones corporales incrementan nuestra predisposición a la hora de sufrir futuras enfermedades físicas. El hecho de prestar atención a nuestras reacciones corporales es muy importante para que sepamos y reconozcamos cuándo estamos entrando en un estado de estrés y podamos prevenirlo.

Alimentación. La manera de alimentarnos también es un indicativo de si nos encontramos o no en un estado de estrés. Cuando percibimos que ha habido un cambio en la manera de comer, y en el tipo de alimentos que tomamos, tenemos que investigar y preguntarnos si se está haciendo como consecuencia de un estado de estrés. Las personas que varían mucho la cantidad o la cualidad de alimentos ingeridos podrían estar bajo los efectos de un estado de estrés.

Sueño. La cantidad de horas que dormimos y la calidad de nuestro sueño es otro indicativo de la presencia o no de estrés en nuestras vidas. Si dormimos muchas menos horas (insomnio), o muchas más horas, debemos estar atentos a ello, ya que podemos estar entrando en un estado de estrés. De la misma forma, es importante tener en cuenta y evaluar la calidad de nuestro sueño. Un sueño con pesadillas, un sueño agitado, las dificultades para conciliar el sueño, las dificultades para mantener el sueño, las dificultades para levantarse de la cama, son también señales a las que debemos prestar atención como posibles indicativos de la presencia de estrés.

Por lo que respecta a la *aplicación de estrategias para controlar el estrés*, es imprescindible actuar pronto, utilizar los recursos apropiados, saber cómo enfocar la solución, y protegerse de los potenciales efectos nocivos que entraña la propia situación de estrés.

En cuanto a la *cognición*, cuando percibimos que tenemos una cognición distorsionada de la realidad, que lo que pensamos de nosotros no es compatible con lo que los otros piensan, que la manera de autoevaluarnos no es acorde con la realidad, tenemos que intentar conocernos mejor, evaluar adecuadamente nuestras capacidades, nuestros límites, establecer metas más realistas en nuestras vidas, y saber apreciar los éxitos que obtenemos. Algunas veces, es suficiente con realizar algunos ejercicios de pensamiento, dirigido este a los hechos concretos, confrontándolo con nuestros pensamientos habituales; otras veces podemos intentar aprender a hacer ejercicios de meditación, que es un buen calmante para el estrés. Puede ser que, para esta actividad, necesitemos de la ayuda de una persona amiga, o de un profesional del área. Cuando uno es capaz de cambiar los pensamientos irracionales que tiene, va a conseguir más éxito en sus acciones, y, consecuentemente, va a tener un sentimiento interno de mayor realización personal.

En cuanto a los *aspectos afectivos*, si detectamos la presencia de ansiedad, depresión o agitación interna, debemos aprender a utilizar técnicas de autocontrol y manejo de dichas variables perturbadoras. Varios aspectos pueden aquí estar implicados: cognitivos, afectivos y/o conductuales. Lo que se necesita es de alguien, sea un amigo, un familiar o un profesional, dependiendo de la gravedad de lo que le ocurre, para que nos enseñe y nos ayude a manejar las técnicas de autocontrol, hacer ejercicios de relajación, meditación, etc. Como consecuencia de un manejo apropiado de tales técnicas, conseguiremos un equilibrio emocional y vivir en un estado interno de tranquilidad.

En cuanto a los *aspectos sociales*, si se encuentran alterados, hasta el punto de provocarnos reacciones de estrés, debemos evaluar nuestras habilidades sociales y, si es necesario, aprender nuevas habilidades tales como la asertividad. Si poseemos las habilidades necesarias, se puede buscar establecer nuevos contactos sociales, para recibir más atención/apoyo social, el cuidado y el afecto de las personas con las cuales nos relacionamos, y, de este modo, poseer un sentimiento de bienestar social, que reduce el estrés y previene su futura ocurrencia.

En cuanto al *funcionamiento corporal*, es una de las áreas donde más sufrimos las consecuencias del estrés, pero también una de las áreas donde más podemos actuar. Cuando se perciben las alteraciones corporales indeseables derivadas de la presencia del estrés, se puede, por ejemplo, caminar como forma de combatirlas. Caminar es un ejercicio sencillo, que no precisa de aparatos especiales, no depende de otras personas, ni de horario. Podemos hacerlo siempre que queramos. Además de caminar, se puede también iniciar e incrementar progresivamente las actividades físicas, como otra forma de combatir el estrés. Un ejercicio más pasivo, pero altamente eficiente para combatir y prevenir el estrés es la relajación muscular precedida del uso de técnicas de respiración profunda y rítmica. La combinación de estas acciones (respiración rítmica, relajación y ejercicios físicos) tiene el poder de modificar la producción interna de las hormonas que se producen en los estados de estrés. Con todo ello vamos a aumentar la resistencia corporal e inmunológica, previniendo y protegiéndonos así de los perjuicios del estrés excesivo.

En cuanto a la dimensión de nuestra propia *conducta*, cuando existen situaciones que nos producen cansancio y desorganización, debemos empezar a combatir el estrés con una planificación de las tareas a realizar, organizándolas, estableciendo prioridades. Esta nueva forma de obrar nos traerá como consecuencia que seamos capaces de cumplir los plazos acordados o que no habíamos previsto, recibiendo las consecuencias positivas por las tareas finalizadas. Estas positivas consecuencias son capaces de reducir el estrés, además de funcionar como antídotos para futuras ocasiones.

En cuanto a la *alimentación*, si percibimos que el estrés nos está produciendo una alteración del buen patrón alimentario, podemos empezar por organizar nuestros horarios de alimentación, haciéndolos más reglados, procurando tener un ritmo más lento en la velocidad de ingesta, aumentar el número de veces que masticamos cada bocado, reducir el tamaño de los bocados, incrementar la ingesta de frutas y

verduras –que contienen más fibras– y reduciendo así la ingesta de alimentos con grasa y sin fibras. Además de reducir el estrés, estos cambios de hábitos nos proporcionarán un funcionamiento intestinal regular y un incremento de la resistencia orgánica, previniendo la ocurrencia futura de estrés.

En cuanto al *sueño*, es un hecho evidente que el estrés excesivo produce perturbaciones. Podemos combatir dichos trastornos siguiendo una regla estricta en los hábitos de dormir. Por ejemplo, no dormir durante el día, procurar dormir solamente en nuestra cama –nunca en los sofás o sillas confortables–, planear y seguir una regla que nos impongamos respecto a un horario para dormir. Siguiendo estas pautas, observaremos cómo los beneficios asociados hacen su aparición, pasando a tener un sueño reparador y productivo. Consiguientemente, también nuestra etapa de vigilia será más gratificante y productiva.

9.5. Algunas manifestaciones especiales del estrés

En este apartado, nos centraremos en dos de las manifestaciones o ámbitos en los que con mayor frecuencia y nitidez se aprecian los potenciales efectos devastadores que pueden encontrarse asociados a una situación de estrés. Es evidente que son muchos los ejemplos, o ámbitos de aplicación, en los que emergen situaciones perfectamente perfiladas como situaciones de estrés con efectos negativos. Hemos seleccionado los dos siguientes por representar ejemplos nítidos de situaciones frecuentes en nuestra sociedad.

9.5.1. Trastorno de estrés postraumático

Se trata de una situación especial a la que tenemos que prestar atención es el estrés postraumático. En este caso, apreciamos que la persona no tiene un incremento progresivo de estrés en su vida, ni tampoco tiene un evento amenazador en el futuro inmediato que la ponga en estado de alerta para prevenir el estrés, pero sí que ha vivido una situación impactante en el pasado reciente. Una situación que, por su extraordinaria intensidad y crudeza, ha dejado una huella difícil de borrar, haciendo que el simple recuerdo de esa situación lleve al individuo, de forma inmediata, a revivir dichos acontecimientos, provocándole las reacciones típicas de una situación de estrés intenso. Esa experiencia recibe el nombre de estrés postraumático.

El Trastorno de Estrés Postraumático es en realidad una enfermedad, reconocida como tal por la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE) de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Ocurre en algunas personas después de experimentar o presenciar un acontecimiento peligroso, como un terremoto, el fallecimiento de alguien especial, un accidente, etc. A partir de ese acontecimiento, la aparición de estímulos idénticos o similares llevan al sujeto a vivir (revivir) las experiencias del pasado.

Pensemos, por ejemplo, en un individuo que ha sufrido un accidente laboral mientras manejaba una máquina. La huella de ese acontecimiento impactante puede ser tan intensa que cada vez que el sujeto percibe dicha máquina, o recuerda el acontecimiento pasado, siente las mismas experiencias aversivas que cuando ocurrió el accidente. Incluso, puede ser tan desmesurado ese sentimiento aversivo que llegue a producir en ese individuo una aversión generalizada hacia esa máquina (incluso, hacia todo tipo de máquinas), que le incapacite en el futuro para desarrollar actividades en las que esté implicada dicha máquina o cualesquiera otras.

Queremos enfatizar un aspecto, y es el referido al hecho de que no es necesario que la experiencia traumática pasada haya llegado a producir daños físicos en la persona en cuestión. La experiencia es traumática por lo que significa para el individuo, aunque no llegue a producir los efectos que podía haber llegado a producir. De hecho, tal como se propone en el Instituto Nacional de Salud Mental de los Estados Unidos (National Institute of Mental Health – NIMH), las causas del Trastorno de Estrés Postraumático se refieren al hecho de «experimentar o presenciar una situación perturbadora y peligrosa». Entre dichas causas se pueden incluir las siguientes: ser víctima de violencia o presenciarla, la muerte o enfermedad grave de un ser querido, guerra o combate, accidentes automovilísticos, aéreos, laborales, etc., huracanes, tornados e incendios, delitos violentos, como un robo o tiroteo.

Los síntomas de la presencia de esta enfermedad, además de lo ya comentado, incluyen manifestaciones y signos como los siguientes: pesadillas, recuerdo del acontecimiento, miedo/pánico a que vuelva a ocurrir, evitación de situaciones similares a la de aquella en la que ocurrió el acontecimiento impactante, preocupación, tristeza, ira, trastornos de sueño, entre otros.

El trastorno de estrés postraumático puede ocurrir tanto en adultos como en niños, y cuanto más pronto se identifique dicha disfunción y se busque ayuda para solucionarla, tanto más rápida y eficiente será la solución. Las consecuencias de la *torpeza* referida al manejo y control adecuados de la situación de estrés pueden implicar la aparición de alteraciones en el estado psicológico del individuo en cuestión. Aplicadas al ámbito laboral, estas alteraciones pueden desencadenar el estado de *burnout*, o agotamiento, situación extrema en la cual se encuentran los individuos que tienen mucho estrés, trabajan demasiado, y, como consecuencia, no tienen motivación para el trabajo. Esto los va a inducir a cometer errores en sus tareas, a no obtener, o no aceptar como tales, las gratificaciones naturales de una tarea completada, a rebajar su umbral de tolerancia en sus relaciones con sus compañeros de trabajo, a explosiones de temperamento, degradando así la cualidad de su trabajo y de su vida. Es seguro que estas reacciones y sus consecuencias van a repercutir en la vida personal de esta persona.

Siempre que estamos en un estado de estrés, especialmente si este estado es prolongado, sufrimos determinados desajustes. La repetición y continuación de las reacciones fisiológicas asociadas al estrés pueden producir alteraciones en el funcionamiento de los órganos. Todos los órganos del cuerpo pueden sufrir la influencia

negativa del estrés prolongado. La relación entre un estado de estrés prolongado y el funcionamiento cardiovascular es muy bien conocida. Las personas que se encuentran en un estado de estrés prolongado experimentan un incremento de la presión arterial y de la frecuencia cardiaca, lo que puede inducir o agravar enfermedades cardiovasculares. También es muy conocida la relación entre el estrés no controlado y las enfermedades del sistema gastrointestinal. Las úlceras de estómago y los cólicos son enfermedades que popularmente se sabe que se encuentran asociadas al estrés. De una manera general, el estado de estrés prolongado e indeseable va a producir una disminución de la capacidad defensiva del organismo, una reducción de la resistencia inmunológica, propiciando así la ocurrencia de enfermedades.

9.5.2. Estrés laboral

El trabajo es una de las áreas importantes de nuestra vida, puesto que en el ambiente de trabajo las personas pasan (al menos, tendrían que pasar) una gran parte de su tiempo diario. Además de proporcionar recursos económicos a los trabajadores, lo conveniente es que el ambiente de trabajo proporcione también consecuencias de satisfacción personal a los trabajadores por la actividad realizada. Cuando, en su actividad laboral, cualquiera que sea esta, el trabajador encuentra las dos consecuencias positivas, dicho individuo se encuentra en una situación de equilibrio que le proporciona bienestar, salud y calidad de vida. Por el contrario cuando el trabajo no tiene consecuencias financieras adecuadas, dentro de la evaluación o en el ámbito de las necesidades del trabajador, o, cuando el trabajo y sus exigencias superan las capacidades de manejo del trabajador, este se encontrará en una situación de estrés laboral, con consecuencias peligrosas para su salud personal y para su productividad, con extensión de estas consecuencias a la salud financiera de la empresa. Así, el estrés laboral es definido por el Centers for Disease Control (2010), de los Estados Unidos de América como «las nocivas reacciones físicas y emocionales que ocurren cuando las exigencias del trabajo no igualan las capacidades, los recursos, o las necesidades del trabajador».

En este orden de cosas, desde la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo se propone que el estrés es uno de los principales problemas para la salud y la seguridad a los que nos enfrentamos en Europa. Se estima que la cuarta parte de los trabajadores sufre estrés, y que más de la mitad de las bajas laborales tiene como causa una situación de estrés.

En el mismo sentido, desde el Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo, se afirma que la carga mental implícita en el desempeño de una actividad laboral parece ser uno de los factores importantes para entender el deterioro y disminución de la productividad en la empresa, así como la disminución de la calidad de vida del trabajador. Entre los signos, síntomas o señales de que el trabajo puede estar comprometiendo la salud del trabajador encontramos las mismas manifestaciones que se producen en una situación de estrés general: irritabilidad, depresión, falta de energía o voluntad para trabajar, dolores de cabeza, insomnio, entre otros.

En última instancia, casi todos los organismos nacionales o internacionales que se ocupan del tema del estrés laboral utilizan un concepto común, y es el referido al hecho de que la aparición del estrés en el ámbito laboral obedece a una interacción entre los factores del trabajo en sí mismos (esfuerzo físico excesivo, condiciones ergonómicas, acústicas o posturales inapropiadas, trabajar bajo fuerte demanda psicológica, desorganización administrativa, turnos de trabajo excesivamente largos, descansos inadecuados, etc.) y los factores personales del trabajador (cualificación para la tarea, habilidades de resistencia personal a las demandas, habilidades para las relaciones interpersonales, etc.).

Como cualquier situación de estrés excesivo, el estrés laboral puede afectar a la salud de los trabajadores, además de afectar también su productividad y la producción de la propia empresa. Los riesgos para la salud van a traer como consecuencia los absentismos, que pueden perjudicar a la empresa, y los daños físicos o emocionales, que perjudican al propio trabajador. Entre estos últimos, cabe reseñar las alteraciones físicas, como dolores de cabeza, estómago, espalda, y las alteraciones emocionales, como pérdida de motivación para el trabajo, moral baja, alteración en las relaciones personales y familiares. En casos extremos, podremos tener incluso depresión y agotamiento, úlceras, cáncer, intentos de suicidio y funciones inmunológicas afectadas (National Institutes of Mental Health, 2010).

Hay algunas profesiones que, por la elevada demanda que tienen como característica de su propio desarrollo, añaden una presión elevada sobre los trabajadores, produciendo de forma indefectible estrés laboral. Por ejemplo, trabajadores en el ámbito de la salud, trabajadores encargados de la seguridad, en cualquiera de los ámbitos a los que se pueda aplicar, trabajadores cuya continuidad laboral depende del rendimiento obtenido en un periodo de tiempo, etc.

En la actualidad, teniendo en cuenta que la economía mundial pasa por tiempos difíciles (especialmente, la economía de nuestro querido país, España), teniendo en cuenta que el desempleo se ha incrementado en muchos países (especialmente, en nuestro querido país, España), aparece un factor adicional para la producción de estrés entre los trabajadores. La posibilidad de que sean despedidos, la posibilidad de que su sueldo sea reducido, la dificultad para encontrar un nuevo trabajo por parte de los millones de personas que se encuentran en desempleo, la preocupación por la economía mundial, y cómo esta puede influir en su vida personal, se suman como factores productores de estrés. La American Association of Psychology, después del inicio de la crisis económica internacional, que también ha tenido un gran impacto en la economía americana, preparó una publicación con sugerencias de cómo manejar el estrés durante los tiempos difíciles de la economía. (American Psychological Association, 2010.) Lo que parece evidente es que, en situaciones de crisis económica como la que vivimos en estos momentos, el nivel de formación, y de educación, en general, de los individuos representa uno de los mejores recursos para afrontar dicha situación crítica, afectando positivamente a todas las dimensiones de la esfera vital de los individuos, y, entre ellas, qué duda cabe, se encuentra también la esfera o dimensión laboral.

Bibliografía

CANON, W. B. (1929): *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage.* Brandford, Boston.

— (1935): «Stresses and strains of homeostasis», *American Journal of Medical Science,* 189, 1-14

SAPOLSKI, R. M. (1992): *Stress, the Aging Brain, and the Mechanisms of Neuron Death.* The Mit Press, Londres.

SELYE, H. (1956): *The Stress of Life*. McGraw-Hill, Nueva York.

LAZARUS, R. (1966): «Story telling and the measurement of motivation: The direct versus substitutive controversy», *Journal of Consulting Psychology,* 30, 483-561

LACEY, J. I. (1967): «Somatic response patterning and stress: Some revisions of activation theory», en M. H. Appley y R. Trumbull (eds.): *Psychological Stress: Issues in Research* (pp. 14-42). Appleton-Century-Crofts, Nueva York.

DOHRENWEND, B. P. (2006): «Inventorying stressful life events as risk factors for psychopathology: Toward resolution of the problem of intracategory variability», *Psychological Bulletin,* 132(3), 477-495.

HOLMES, T. H. y RAHE, R. H. (1967): «The social readjustment rating scale», *Journal of psychosomatic research,* 11, 213-218.

PALMERO, F., A. BREVA y M. ESPINOSA (1994): «Efectos psicofisiológicos del estrés real y ficticio en sujetos Tipo A y sujetos Tipo B», *Anales de Psicología*, 10, 157-165.

PALMERO, F., M. ESPINOSA y A. BREVA (1994): «Psicología y salud coronaria: Historia de un trayecto emocional», *Ansiedad y Estrés,* 0, 37-55.

PALMERO, F. y A. GARCÍA-LEÓN (1989): «Patrón A de conducta y enfermedad coronaria: Relevancia de los aspectos psicobiológicos», *Análisis y Modificación de Conducta*, 15(43), 123-151.

PALMERO, F.; V. CODINA y J. ROSEL (1993): «Psychophysiological activation, reactivity, and recovery in Type A and Type B scores when in a stressful laboratory situation», *Psychological Reports,* 73, 803-811.

LAZARUS, R. S. y S. FOLKMAN (1983): *Stress, Appraisal and Coping*. Springer, Nueva York.

KELSEY, R. M. (1993): «Habituation of cardiovascular reactivity to psychological stress: Evidence and implications», en J. Blascovich y E. S. Katkin (eds.), *Cardiovascular Reactivity to Psychological Stress and Disease* (pp. 135-153). American Psychological Association; Washington, D. C.

Otras fuentes de relevancia

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2010 http://osha.europa.eu/es/topics/stress asesado en 01/10/2010.

American Psychological Association, APA, Los distintos tipos de estrés http://www.apa.org/centrodeapoyo/tipos.aspx, asesado en 10/09/2010.

American Psychological Association, APA, Estrés: Cuándo y cómo recibir ayuda http://www.apa.org/centrodeapoyo/estres-ayuda.aspx, asesado en 10/09/2010.

American Psychological Association, APA, Manejando el estrés durante los tiempos difíciles de la economía http://www.apa.org/centrodeapoyo/tiempos.aspx, asesado en 10/09/2010.

American Psychological Association, 2010 http://www.apa.org/centrodeapoyo/tiempos.aspx, asesado en 10/09/2010.

Centers for Disease Control, 2010, Exposición al estrés: riesgos ocupacionales en los hospitales, http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2008-136_sp/, asesado en 01/10/2010.

Family Doctor, Estrés: Cómo afrontar los retos de la vida http://familydoctor.org/online/famdoces/home/common/mentalhealth/stress/167.printerview.htmlasesado en 10/09/2010.

Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional, Exposición al estrés: riesgos ocupacionales en los hospitales http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2008-136_sp/ asesado en 10/09/2010.

Instituto Valenciano de Seguritad y Salud en el Trabajo, 2010, http://www.invassat.gva.es/index.php?option=com_remository&Itemid=434&func=fileinfo&id=1210, asesado en 01/10/2010.

Mental Health America, Factsheet: Lista de Referencia para el Estrés http://www.mentalhealthamerica.net/go/information/get-info/en-espanol/lista-de-referencia-para-el-estrés, asesado en 10/09/2010.

National Institute of Mental Health, El estrés en el trabajo http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/99-101sp.html, asesado en 01/10/2010.

National Institute of Mental Health, NIMH, Trastorno de Estrés Postraumático http://www.nimh.nih.gov/heasesado en 10/09/2010alth/publications/espanol/trastorno-de-estres-postraumatico-facil-de-leer/index.shtml, asesado en 10/09/2010.

National Institutes of Health, (NIH) Estrés http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/stress.html, asesado en 10/09/2010.

National Institutes of Health (NIH) Manejo del estrés http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001942.htm, asesado en 10/09/2010.

Organización Mundial de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. – 10a. revisión. v. 3. Lista tabular. Washington, D.C.:OPS; 1995 (publicación científica 554).

National Institutes of Health (NIH). NIH, X-Plain Controlando el estrés, / Manejar el Estrés, Tutorial Interactivo, http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/tutorials/managingstressspanish/htm/index.htm asesado en 10/09/2010.

Teens Health, La Tensión emocional (estrés) http://kidshealth.org/teen/en_espanol/mente/stress_esp.html, asesado en 10/09/2010.

Teens Health, Síndrome de fatiga crónica http://kidshealth.org/teen/en_espanol/enfermedades/cfs_esp.html, asesado en 10/09/2010.

The Cleveland Clinic, Maneja tu estrés: Diez maneras de aliviar tu estrés http://my.clevelandclinic.org/es_/healthy_living/stress_management/hic_10_ways_to_ease_stress.aspx, asesado en 10/09/2010.

The Hormone Foundation, Las hormonas y usted: El estrés y su salud http://www.hormone.org/Spanish/Factsheets_Spanish/upload/spanish_stress.pdf, asesado en 10/09/2010.

Conclusiones generales

A lo largo de los diferentes capítulos que conforman este manual se ha intentado mostrar al lector una visión general de lo que son los procesos de motivación y Emoción, centrándonos en las principales teorías según tres grandes orientaciones, a saber: la biológica, la conductual y la cognitiva. En este último apartado nos gustaría, a modo de cierre, exponer cómo se halla la situación en el momento actual, teniendo en cuenta esas tres grandes orientaciones.

Respecto a la orientación biológica, tanto en motivación como en emoción, hemos de señalar que, si bien en nuestros días son los modelos cognitivistas los que predominan, aquella sigue teniendo un importante peso. Partiendo de la indiscutible necesidad de seguir avanzando en el conocimiento de las estructuras y los mecanismos biológicos implicados en la motivación y en la emoción, podemos afirmar que estos constituyen aspectos de los cuales no podemos prescindir en una ciencia como la psicológica.

Por ello, consideramos que la dimensión neurobiológica es imprescindible para conocer y comprender los procesos emocionales y motivacionales (Palmero, 2003). Como ya se ha señalado en capítulos anteriores, actualmente la orientación centrada en la *neurociencia cognitiva* nos aporta soluciones de relevancia a la hora de entender los procesos de la motivación y la emoción, ya que combina argumentos e hipótesis procedentes de las aproximaciones neurobiológica y cognitivista. Así pues, en nuestros días, la estrategia que se va imponiendo de forma progresiva para abordar las variables referentes a la motivación, la emoción y la cognición, es la de la síntesis. Desde esta perspectiva, lo que se pretende es considerar dichas variables de una forma conjunta y combinada, es decir, de una forma interactiva.

Finalmente, en lo que a la orientación biológica respecta, se han de destacar los importantes avances conseguidos gracias a la utilización de las modernas técnicas de neuroimagen, con el fin último de poder localizar el sustrato neurobiológico implicado en cada una de las operaciones mentales más elementales de la emoción y de la motivación.

Respecto a la *orientación conductual*, su máximo apogeo se produjo a partir de los años 20 y durante las décadas 30 y 40 del siglo xx, conviviendo con el planteamiento biologicista y los precursores de la orientación cognitiva (p. ej., Tolman y Hull). Esta aproximación teórica enfatiza la importancia de los factores ambientales en los procesos motivacionales y emocionales, aunque sin olvidar la influencia de los factores biológicos.

Son dignas de destacar las distintas aportaciones surgidas desde el campo del aprendizaje que, en sus distintas modalidades, se han centrado en las dimensiones de respuesta fisiológica y motora-conductual-expresiva, por considerarlas res-

puestas objetivas, directamente observables. El interés se focaliza en los cambios observables, tanto de la conducta como del ambiente.

Una de las figuras más representativas del conductismo radical fue Skinner, quien destaca los efectos del ambiente sobre la conducta, considerando siempre la influencia de la herencia genética. Distinguió dos tipos de conducta: la conducta respondiente, provocada por estímulos, y la conducta operante, que se produce libremente y produce consecuencias. Las conductas de mayor complejidad se adquieren mediante el moldeamiento. Por lo que respecta a los estados internos, referidos a los pensamientos y sentimientos, los consideraba como efectos de la conducta y no como las posibles causas de las mismas. La aportación más relevante de la investigación de Skinner fue el conocimiento de los factores ambientales en la conducta de los sujetos (humanos y no humanos) y una metodología de estudio de la descripción, la explicación, la predicción y el control de la conducta.

Por otra parte, la motivación de incentivo, en sus diversas acepciones (generadores de energía, generadores de emoción y portadores de información) es un factor mediador entre las características de la meta y la conducta motivada dirigida hacia su consecución. Los incentivos, representados por los estímulos ambientales asociados con la recompensa, así como las propiedades hedónicas de la misma, actúan como factores reguladores de la ejecución de la conducta motivada.

En la actualidad, el papel desempeñado por los incentivos constituye uno de los ejes centrales de las teorías explicativas de los procesos adictivos (López, 2007), en los que coexisten de forma combinada los factores motivacionales y afectivos.

Del mismo modo, en los últimos tiempos, las teorías del aprendizaje van asumiendo los planteamientos del procesamiento de la información surgidos en la década de 1960, influyendo en la reconceptualización de los términos utilizados en el campo del aprendizaje con una interpretación cognitivista, más acorde con los planteamientos actuales (p. ej., el estímulo discriminativo como expectativa).

Respecto a la *orientación cognitiva* acerca del funcionamiento de los procesos que nos ocupan, los distintos estudios realizados desde las diversas perspectivas teóricas constatan la relevancia que presentan en la manifestación de la conducta. Si bien cada uno de los procesos psicológicos requiere la confluencia de factores biológicos y ambientales, en muchas ocasiones estos no llegan a elicitar una conducta, ya que la valoración realizada de los estímulos presentes, de la oportunidad o no de realizar una acción, de la valoración de las consecuencias que se espera alcanzar, entre otros aspectos, contribuyen a determinar en qué momento es más oportuno llevar a cabo la conducta. Por otra parte, cuando se presentan dificultades en la toma de una decisión, en determinados casos, la consecuente activación fisiológica percibida contribuirá a emplear recursos cognitivos centrados en el control de dicha activación aplazando las acciones dirigidas a la consecución de un objetivo. Es decir, los factores cognitivos guiarán la decisión de realizar o no la conducta.

No obstante, como hemos señalado anteriormente, a pesar de la destacada relevancia que poseen en la actualidad los modelos cognitivistas en el desarrollo de los procesos motivacionales y emocionales, no se rechaza la confluencia e interacción con las variables fisiológicas y estimulares. La interacción entre cognición, biología y ambiente es constante, contribuyendo a explicar la complejidad del comportamiento. Dicha interacción es fundamental si tenemos en cuenta que las bases biológicas, entendidas estas como el conjunto de comunicación interneuronal, son necesarias para que tengan lugar los distintos procesos cognitivos y conductuales.

En otro orden de cosas, queremos señalar también que, aunque determinados acontecimientos emocionales no implican siempre cognición *consciente*, debido al procesamiento automático que se produce en muchas ocasiones produciendo una respuesta automática a la situación, en la actualidad existen pocas dudas de que los factores afectivos, en toda su magnitud biológica y modulación ambiental, influyen en los procesos cognitivos (atención, memoria, evaluación-valoración, motivación), al mismo tiempo que los procesos cognitivos tienen una gran relevancia a la hora de entender cómo y de qué tipo es, o será, la respuesta: afectiva en general, o emocional en particular, sabiendo que esa respuesta ofrecida siempre es el resultado del proceso de valoración que el individuo realiza sobre el estímulo o situación que le afecta.

En suma, pensamos que el sistema cognitivo puede ser considerado como un mecanismo complejo y avanzado, capaz de procesar exhaustivamente toda la información recibida, tanto interna como externa, permitiendo la planificación de estrategias y formas concretas de conducta con las que hacer frente a las situaciones complejas en las que las personas llegan a encontrarse. Así, el sistema cognitivo tiene una forma de actuación más elaborada, más controlada y más minuciosa de la información, seleccionando aquellas estrategias que son percibidas como las más apropiadas a cada situación a la que se enfrenta el individuo. La comprensión de tal compleja actuación es aportada por los avances de los estudios que desde la neurociencia se llevan a cabo.